



SPL LA FABRIQUE DE BORDEAUX MÉTROPOLE

Etude d'impact du projet urbain Mérignac Soleil

Version n°2

19 Septembre 2017



Niveau de finalisation	Version, date
<i>Etude d'impact</i>	<i>Version 2, 19 Septembre 2017</i>
	<i>Version 1, 9 Septembre 2017</i>
<i>Diagnostic écologique</i>	<i>Version 4, 25 Août 2017</i>
<i>Compte-rendu intermédiaire</i>	<i>Version 1, Juillet 2016</i>

Validation

Perrine MORUCHON, directrice adjointe du pôle environnement et paysage (PEP)

Rédaction

Stéphane LETERTRE, chargé d'études écologue

Contribution

Erwan STRICOT, chargé d'études écologue



39, rue Furtado - 33800 BORDEAUX
 tél. : 05 56 31 46 46 - fax : 05 56 31 40 77
 erea@erea-conseil.fr - www.erea-conseil.fr

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'ETUDE	7
2. CONTEXTE LOCAL ET DEMARCHE 55 000 HA POUR LA NATURE	9
3. CONTEXTE NATUREL DE L'AIRE D'ETUDE	10
3.1. <i>Cadre réglementaire</i>	10
3.1.1. Le réseau européen Natura 2000	10
3.1.2. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN).....	11
3.1.3. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) et Zones de Prémption au titre des ENS.....	11
3.1.4. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, de type 1 et 2..	12
3.1.5. Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux	12
3.1.6. Les axes des grands migrateurs amphihalins.....	13
3.1.7. Les Espaces Boisés Classés	13
3.2. <i>Contexte écologique</i>	13
4. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DU PERIMETRE D'ETUDE	22
4.1. <i>Méthodologie des inventaires.....</i>	22
4.2. <i>Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques.....</i>	24
4.2.1. Cadre réglementaire et statut de conservation des habitats et espèces	24
4.2.2. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques	27
4.3. <i>Méthodologie de lecture des tableaux des habitats et des espèces répertoriés</i>	28
4.4. <i>Calendrier de prospection</i>	28
4.5. <i>Inventaires de l'aire d'étude.....</i>	29
4.5.1. Les Habitats	29
4.5.2. Les zones humides	37
4.5.3. La flore	42
4.5.4. La Faune	45
4.5.5. Les fonctionnalités écologiques	56
4.6. <i>Synthèse sur les enjeux naturels.....</i>	59
5. PRESENTATION DU PROJET D'AMENAGEMENT URBAIN	63
6. INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET	69
6.1. <i>Incidences du projet et mesures pour chaque voisines</i>	69
6.1.1. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 1 « pôle activités »	70
6.1.2. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 2 « polarité mixte de grand commerce »	73
6.1.3. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 3 « pôle de proximité ».....	74
6.1.4. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 4 « le parc habité »	76
6.1.5. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 5 « la lisière habitée »	80
6.1.6. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 6 « la polarité urbaine »	83
6.1.7. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 7 « les équipements ».....	84
6.1.8. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 8 « Carrefour »	86

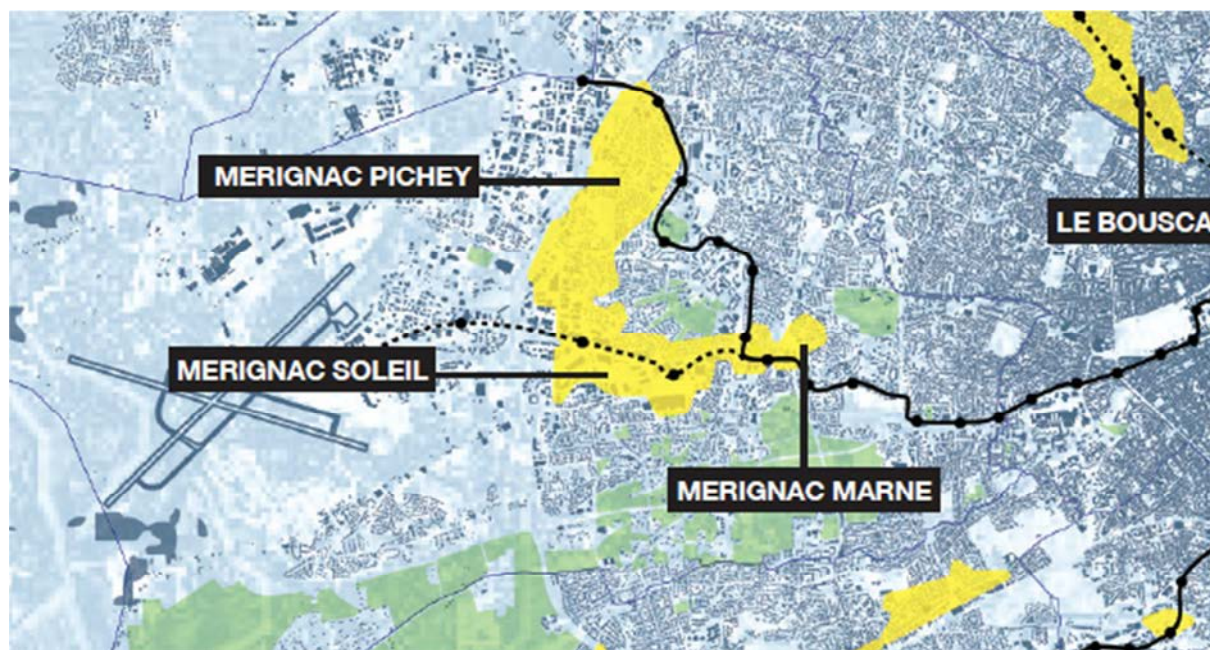
6.1.9.	Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 9 « le quartier résidentiel »	89
6.2.	<i>Synthèse des mesures ERC</i>	92
6.3.	<i>Présentation développée des mesures, préconisations et accompagnement du projet</i>	97
6.3.1.	Balises des zones de chantier	97
6.3.2.	Protection des arbres conservés	97
6.3.3.	Utilisation d'essences végétales locales	99
6.3.4.	Limitation de la pollution lumineuse nocturne	102
6.3.5.	Pose d'habitats artificiels	104
6.3.6.	Préconisations en cas de suspicion de présence de gîte chiroptère	106
6.3.7.	Préconisations en cas de coupe de chênes potentiellement parasités par les coléoptères protégés	107
6.3.8.	Mesures de réduction d'impact sur les amphibiens en phase travaux	108
6.3.9.	Limitation de la dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes	109
6.3.10.	Collecte et déplacement des Lotiers protégés	109
6.3.11.	Aménagement de zones humides	111
6.3.12.	Accompagnement du chantier	112
6.4.	<i>Focus sur les incidences sur les espèces protégées</i>	113
7.	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	118
7.1.	<i>Aspect réglementaire</i>	118
7.2.	<i>Présentation des sites Natura 2000</i>	120
7.3.	<i>Description du projet</i>	122
7.4.	<i>Incidences du projet sur les sites Natura 2000</i>	122
7.5.	<i>Conclusion</i>	124
8.	COUT DES MESURES	125
9.	COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES	126
9.1.	<i>Le Schéma Régional de Cohérence Écologique</i>	126
9.2.	<i>SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise 2030</i>	130
9.3.	<i>PLU de Bordeaux Métropole</i>	132
9.4.	<i>SDAGE Adour Garonne 2016-2021</i>	134
9.5.	<i>SAGE « Nappes profondes de Gironde »</i>	136
9.6.	<i>SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés</i>	138
9.7.	<i>Schéma Régional Climat Air Énergie d'Aquitaine</i>	141
9.8.	<i>PCAET de Bordeaux Métropole</i>	142
9.9.	<i>Plans de gestion des déchets</i>	144
9.9.1.	Plan de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux en Aquitaine	144
9.9.2.	Plan Départemental de Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés	145
9.9.3.	Plan départemental de gestion des déchets du Bâtiments et des Travaux Publics	146
10.	CONCLUSION	148
11.	ANNEXES	149

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Bordeaux Métropole (anciennement la CUB) a lancé, en 2010, un appel à projets « **50 000 logements autour des transports collectifs** », permettant à la fois d'éviter un étalement urbain, mais aussi d'anticiper l'effet d'attraction autour des extensions et nouvelles lignes de transports publics.

Dès lors, et depuis la création de la Société Publique Locale La Fabrique de Bordeaux Métropole en 2012, un ensemble de propositions de projets témoins et opérations d'aménagements développées sur le territoire de Bordeaux Métropole ont vu le jour.

La commune de Mérignac est l'une des portes d'entrée de la métropole bordelaise, et fait tout naturellement partie des secteurs à valoriser dans le cadre de l'appel à projets « 50 000 logements autour des axes de transports collectifs ». La commune est concernée par plusieurs projets urbains dont Mérignac Pichey, Mérignac Marne (dont le diagnostic écologique a été conduit précédemment par erea-conseil en 2015) et **Mérignac Soleil** en continuité géographique vers l'aéroport de Mérignac et opérationnelle puisque développé en parallèle de Marne.



Projets urbains sur la commune de Mérignac (extrait du Plan Guide, 05/2017)

Mérignac Soleil, pôle commercial d'envergure régionale, apparaît aujourd'hui comme un assemblage de bâtiments commerciaux et zones de stationnement, au sein duquel un habitat résidentiel diffus est encore présent.

Le projet consiste donc ici, dans la continuité du projet Mérignac Marne situé à l'Est, à repenser la conception urbaine de ce secteur (environ 70 ha) afin d'engager **une restructuration de l'offre commerciale, introduire une offre résidentielle** présentant des qualités d'habiter et des aménités « remarquables » (près de 2 500 logements d'ici 2030), **de transport** par le développement de l'extension du tram A vers l'aéroport et des modes doux au sein de ce périmètre, et **de la re-naturation** de celui-ci afin de présenter un contexte de vie et de confort transformant complètement la perception actuelle de cette zone. **Ces objectifs sont en cohérence avec les enjeux de développement de la Métropole et de la Ville et Mérignac.**

Mérignac Soleil

Périmètre actualisé des études urbaines



Périmètre d'étude du projet urbain « MERIGNAC SOLEIL » (source : LA FAB, 2017)

Le présent document présente les résultats des visites de terrain et consultations documentaires permettant d'établir le diagnostic écologique du territoire, une analyse de la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes en vigueur, une analyse des incidences du projet sur le milieu naturel afin d'établir un projet urbain déployant la démarche « Eviter Réduire Compenser » les incidences sur l'environnement.

2. CONTEXTE LOCAL ET DEMARCHE 55 000 HA POUR LA NATURE

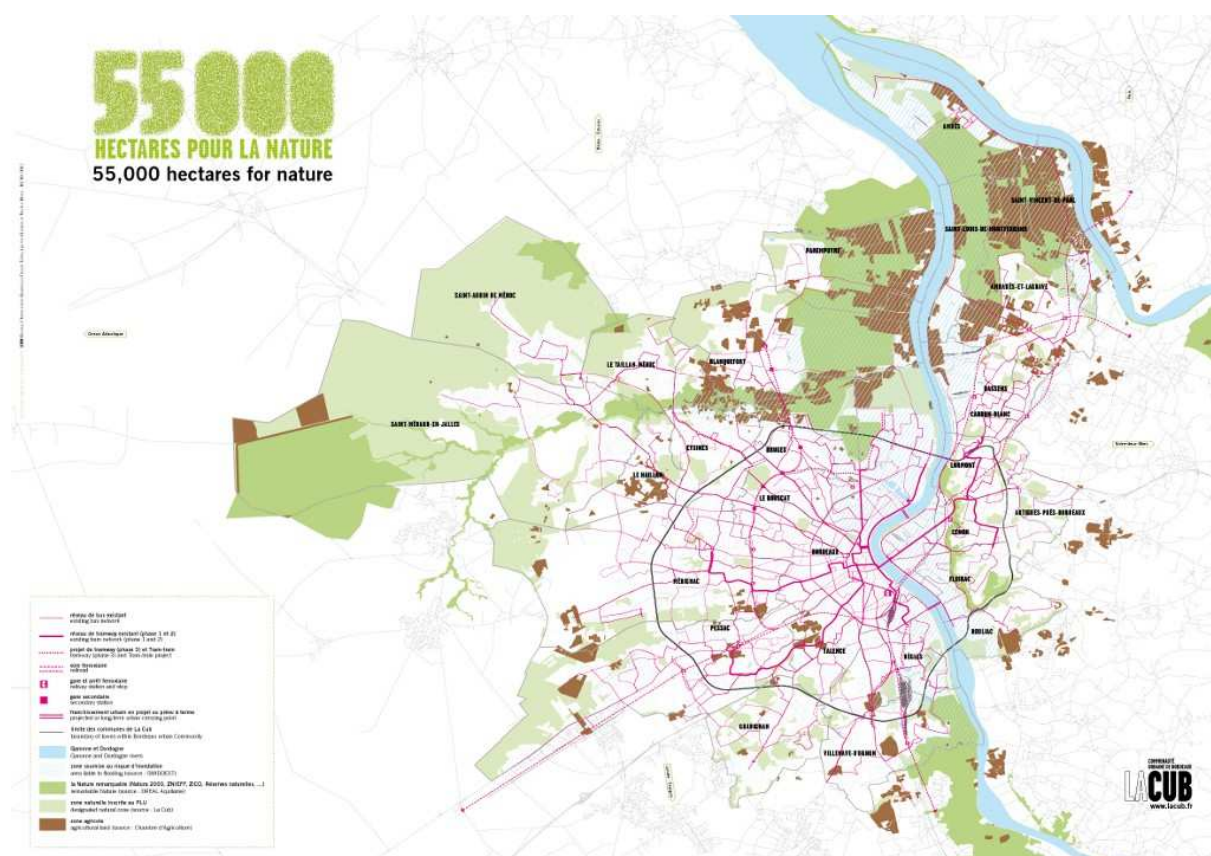
La démarche « **55 000 ha pour la nature** » a pour objectif de redonner la place à la nature dans le territoire de l'Agglomération bordelaise. La nature possède un rôle important dans le cadre de vie des citoyens : fonctions sociale (loisir, cadre de vie), économique (agriculture, tourisme) et environnementale (biodiversité).

Il s'agit donc dans le cadre de cette démarche, et de son pendant « 50 000 logements autour des transports collectifs », de redonner au cœur des villes une identité paysagère, mais également de redécouvrir la biodiversité, valoriser les espaces agricoles et les zones humides ou inondables et d'affirmer localement les Trames Verte et Bleue de la Métropole.

La démarche « 55 000 ha pour la nature » c'est aussi éviter un étalement urbain, voire réaffecter des zones aujourd'hui imperméabilisées, en espaces verts.

En effet, des aménagements simples permettent de **redonner une place à la nature en ville**.

Leurs emplacements doivent cependant être cohérents avec la trame verte et bleue reconnues, afin que les espèces puissent circuler et réaliser leur cycle biologique.



3. CONTEXTE NATUREL DE L'AIRE D'ETUDE

Le périmètre du projet urbain de Mérignac « Soleil » est localisé sur un secteur fortement urbanisé et artificialisé, notamment reconnu par son centre commercial d'importance régionale. La place dévolue aux espaces verts est donc relativement limitée.

3.1. Cadre réglementaire

3.1.1. Le réseau européen Natura 2000

La directive « Habitats » 92/43/CEE du 22 mai 1992 détermine la constitution d'un réseau écologique européen de **sites Natura 2000**, afin de favoriser le maintien de la biodiversité (habitats naturels, flore et faune excepté l'avifaune), tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

La directive « Oiseaux » du 23 avril 1979 complète le réseau européen Natura 2000. Elle a été remplacée par la nouvelle directive 2009/147/CE (publication au journal officiel le 26 janvier 2010), qui intègre toutes les modifications au texte initial depuis 1979. Cette directive a pour objectif essentiel la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne.

La procédure de désignation d'un site identifié, au titre de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, suit plusieurs étapes à l'issue desquelles deux types de zones sont recensés :

- **Les Zones de Conservation Spéciale (ZSC)**, lorsqu'elles sont classées au titre de la directive « Habitats ». Ces ZSC concernent les habitats d'intérêt communautaire ou les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire. Avant d'être désignée ZSC, ces zones sont appelées SIC (Site d'intérêt communautaire).
- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, lorsqu'elles sont classées au titre de la directive « Oiseaux », du 23 avril 1979. Ces ZPS constituent des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux protégées.

Tous les projets susceptibles d'avoir une incidence notable sur un site Natura 2000 font l'objet, en complément des procédures habituelles (Etude d'impact, Dossier Loi sur l'Eau,...), d'une justification, par une **évaluation d'incidences**¹ examinant les conséquences sur ce site. Pour que le projet soit accepté, cette évaluation doit démontrer notamment que les impacts ne remettent pas en cause les objectifs de protection et de conservation de ces espaces et des espèces qu'ils abritent.

Notons qu'en France, le niveau de protection réglementaire d'un SIC ou d'une ZSC est le même.

Le périmètre du réseau européen Natura 2000 est basé sur les inventaires ZNIEFF et ZICO. La réalisation de ce réseau de sites écologiques, d'initiative européenne et prévue par la directive « Habitats » du 21 mai 1992, **permet la conservation de la diversité biologique et la préservation du patrimoine naturel des territoires.**

¹ Dont le contenu est défini à l'article R. 214-36 du Code de l'environnement.

3.1.2. Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Les réserves naturelles² ont pour but la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel qui présente un patrimoine naturel remarquable. **Toute action susceptible de nuire au développement de la flore, de la faune ou entraînant la dégradation des milieux naturels y est interdite ou réglementée** (loi sur 16 juillet 1976 relative à la protection de la nature). Les réserves naturelles nationales sont créées par décret ministériel. **Les territoires classés en réserve naturelle nationale ne peuvent être ni détruits, ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale** du préfet, ou, dans certains cas, du ministre chargé de la protection de la nature.

3.1.3. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) et Zones de Prémption au titre des ENS

Le code de l'urbanisme précise (loi n°95-101 du 2 février 1995) - article L.113-8 : « Le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des **espaces naturels sensibles** (ENS), boisés ou non, destinée à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues, et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, selon les principes posés à l'article L.101-2. »

Le Département dispose pour cela d'un droit de préemption (qu'il exerce en concertation avec les communes, ou qu'il peut céder aux communes) et de la possibilité d'instituer une taxe d'aménagement affectée aux Espaces Naturels Sensibles. Cette taxe doit être affectée à l'acquisition par le Département de tels espaces ou à la participation à cette acquisition par une autre collectivité ou un organisme public, ou à l'aménagement et l'entretien de ces espaces.

Le département est l'acquéreur prioritaire sur certains territoires sensibles, appelés Zones de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles (ZPENS). Cela signifie qu'il peut utiliser son droit « d'acquéreur prioritaire » sur les terrains zonés préalablement. À partir de cet instant, les parcelles deviennent propriété inaliénable du Département et sont protégées de tout projet d'aménagement.

Les espaces d'application de la politique des Espaces Naturels Sensibles des départements sont :

- Les sites, paysages et milieux naturels rares ou menacés ;
- Les champs naturels d'expansion des crues ;
- Les habitats naturels ;
- Les parties naturelles de la zone dite des cinquante pas géométriques ;
- Les sentiers figurant sur le plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée ;
- Les chemins et servitudes de halage et de marchepied des voies d'eau domaniales concédées ;
- Les chemins situés le long des autres cours d'eau et plans d'eau ;
- Les bois et forêts.

² Art. L.332-1 et suivants du Code de l'environnement.

3.1.4. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, de type 1 et 2

Les **ZNIEFF**, lancées en 1982, sont des secteurs du territoire particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type 1**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- **Les ZNIEFF de type 2**, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

Les ZNIEFF révèlent la richesse d'un milieu. Elles sont un instrument d'appréciation et de sensibilisation destiné à éclairer les décisions publiques ou privées, au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices de l'environnement. Toutefois, le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein.

Ces ZNIEFF n'ont aucune valeur réglementaire. Cependant, il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagements assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent :

- L'article 1 de la Loi du 10 juillet 1976 consolidée, au 21 septembre 2000, sur la Protection de la nature ;
- L'article 35 de la loi du 7 janvier 1983, codifié à l'article L.110 modifié du Code de l'urbanisme, sur les règles d'aménagement ;
- L'article 1 de la loi du 18 juillet 1985, codifiée à l'article L.300-1 du Code de l'Urbanisme, relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

3.1.5. Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Les ZICO correspondent à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages, jugés d'importance communautaire ou européenne. Deux types de critères ont été retenus pour la sélection des ZICO :

- Les critères répondant à la directive « Oiseaux » et définis dans le cadre du comité d'adaptation de la directive ;
- Les critères définis par la convention de Ramsar pour déterminer les zones humides d'importance internationale.

Ces critères font intervenir des seuils chiffrés, en nombre de couples pour les nicheurs et en nombre d'individus pour les hivernants et les migrateurs.

Comme les ZNIEFF, les ZICO n'ont aucune valeur réglementaire. Il appartient cependant aux services de l'Etat, de veiller au respect de leur conservation (cf. références des textes de loi en ZNIEFF).

3.1.6. Les axes des grands migrateurs amphihalins

Les *poissons migrateurs* amphihalins **partagent leur vie entre mer et rivière**. Ils parcourent parfois de très longues distances pour atteindre leurs différents habitats. La majorité de ces espèces naissent en rivière, gagnent la mer pour s'y développer puis retournent dans les eaux continentales pour se reproduire. Seule l'anguille a un parcours inverse.

Le **bassin Adour-Garonne** accueille l'ensemble des **huit grands migrateurs** historiquement présents sur notre façade atlantique : **saumon atlantique, truite de mer, lamproie fluviatile, lamproie marine, grande alose, alose feinte, anguille, esturgeon d'Europe**.

Le SDAGE Adour-Garonne contient plusieurs dispositions importantes et notamment celles relatives à la **définition des axes à migrateurs amphihalins** et à la **préservation de la continuité écologique** sur ces axes. La préservation de ces espèces passe avant tout par la restauration et la protection de leurs habitats et par la libre circulation.

Les axes à grands migrateurs amphihalins représentent le potentiel de développement de ces espèces migratrices amphihalines dans le bassin Adour Garonne identifié par les COGEPOMI (Comité de Gestion des Poissons Migrateurs), dans l'état des connaissances actuelles.

Les objectifs du SDAGE concernant ces cours d'eau et espèces sont :

- Restaurer et préserver la continuité écologique et interdire la construction de nouveaux obstacles ;
- Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines ;
- Mettre en œuvre les programmes de gestion des poissons migrateurs amphihalins ;
- Améliorer la connaissance sur les poissons grands migrateurs amphihalins.

3.1.7. Les Espaces Boisés Classés

Les espaces boisés classés (EBC) ont pour objectif la protection ou la création de boisements ou d'espaces verts, particulièrement en milieu urbain ou péri-urbain. Ils concernent les bois, forêts et parcs, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, qu'ils soient enclos ou non et attenants ou non à des habitations. Ce classement peut également s'appliquer à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies, des plantations d'alignements.

Le classement en espaces boisés empêche les changements d'affectation ou les modes d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements.

3.2. Contexte écologique

L'aire d'étude se distingue par sa situation géographique, en dehors de tout périmètre écologique.

Le site naturel le plus proche est la ZPENS représentée par le Bois du Pinsan à Eysines, distante d'environ 4,25 km.

En revanche, plusieurs espaces boisés classés (EBC) sont situés dans le périmètre du projet.

Le tableau suivant présente les périmètres écologiques relevés dans un rayon de 10 km autour du projet.

Les cartographies de localisation des périmètres écologiques et EBC sont consultables après le tableau de synthèse.

Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
NATURA 2000 "Directive Habitats"	FR7200805 Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	964	3 habitats d'intérêt communautaire : - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea et/ou des Isoeto-Nanojuncetea (3130) - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (3260) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (91E0*) 2 espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE - Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>) - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) Date de validation du DOCOB : 30/06/2010	5,9 km au Nord
NATURA 2000 "Directive Habitats"	FR7200700 La Garonne	6 684	1 espèce végétale inscrite à l'annexe II de la directive 92/43/CEE - Angélique des estuaires (<i>Angelica heterocarpa</i>) 9 espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE - Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>) - Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>) - Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>) - Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) - Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>) - Esturgeon d'Europe (<i>Acipenser sturio</i>) - Grande alose (<i>Alosa alosa</i>) - Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>) - Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) Principal axe de migration et de reproduction des espèces piscicoles amphihalynes Date de validation du DOCOB : 19/11/2013	6,5 km à l'Est

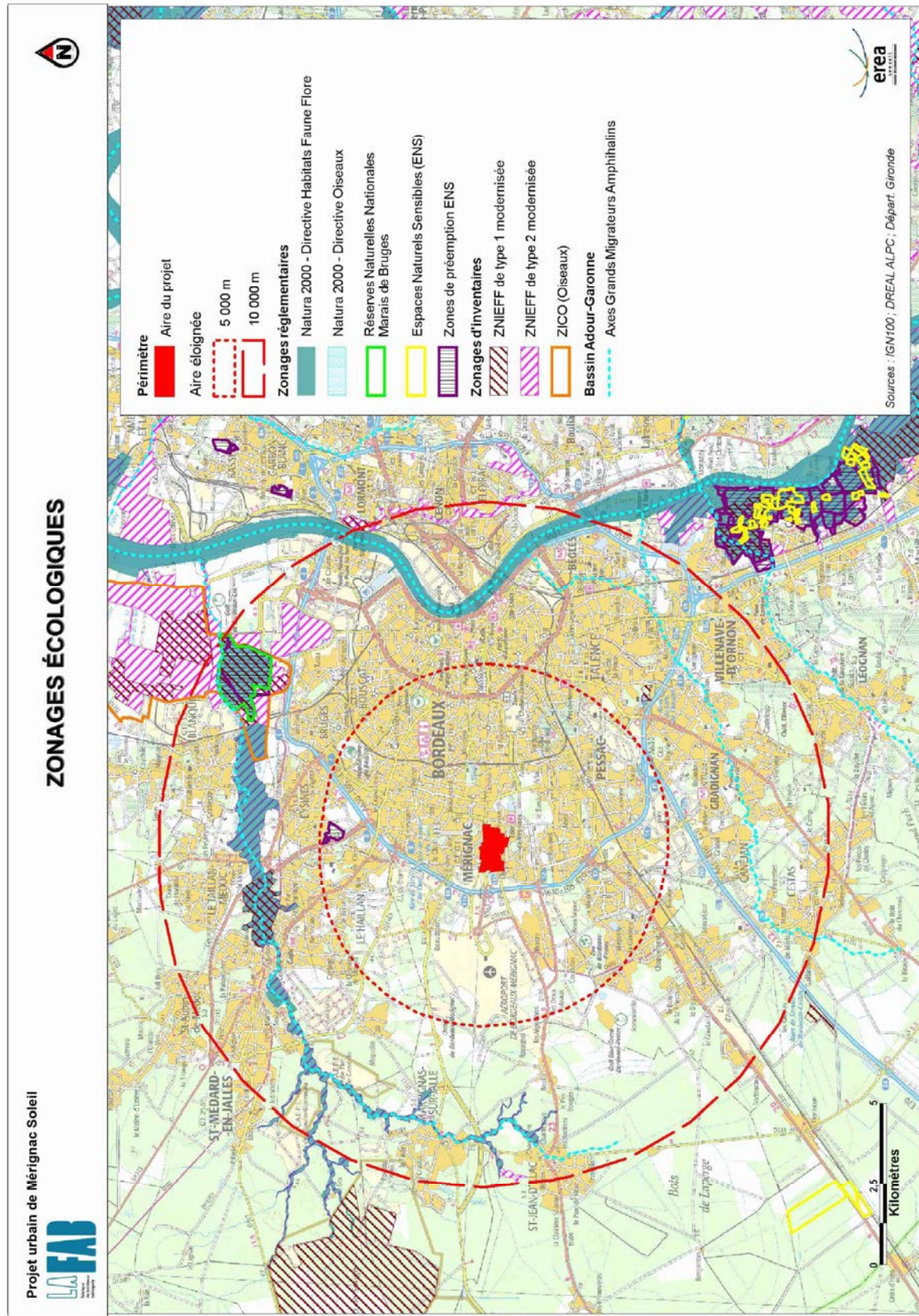
Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
NATURA 2000 "Directive Habitats"	FR7200687 Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	263	4 habitats d'intérêt communautaire : - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (3150) - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*) - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>) (91F0) 6 espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE - Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>) - Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) - Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) - Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) Date de validation du DOCOB : en cours	7,9 km au Nord-Est
NATURA 2000 "Directive Habitats"	FR7200688 Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard d'Eyrans	1 589	5 habitats d'intérêt communautaire : - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260) - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430) - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (6510) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*) - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>) (91F0) 11 espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE : - Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>) - Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) - Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) - Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) - Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) - Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) Date de validation du DOCOB : 21/01/2008	10,3 km au Sud-Est

Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
NATURA 2000 "Directive Oiseaux"	FR7210029 Marais de Bruges	260	31 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive 79/409/CEE. 17 espèces d'oiseaux migratrices non inscrites à l'annexe I de la directive 79/409/CEE Date de validation du DOCOB : en cours	7,9 km au Nord-Est
Réserve Naturelle Nationale (RNN)	FR3600064 Marais de Bruges	262	Relique des anciens marais de Bordeaux. Intérêts écologiques : confère sites Natura 2000 "Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre" (SIC) et "Marais de Bruges" (ZPS)	7,9 km au Nord-Est
Zone de préemption au titre des ENS	Bois du Pinsan (Eysines)	17	Boisements mixtes (Pins et feuillus) et d'espaces enherbés. Espaces très peu aménagés.	4,25 km au Nord
Zone de préemption au titre des ENS	Les Marais de Bruges	274	cf. : sites Natura 2000 "Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre" (SIC) et "Marais de Bruges" (ZPS)	7,8 km au Nord-Est
ZNIEFF 1	720014190 Mare du Bois de Thouars	11	Elle correspond à une partie d'un parc urbain, ancien parc boisé du château du Thouars. La gestion et l'évolution spontanée des milieux ont permis le développement d'habitats "secondairement" naturels aussi variés que la lande humide à molinie, la lande sèche à ajoncs et genêts, des zones humides de type mégaphorbiaie, un bois à chênes tauzin, une chênaie-charmaie, etc. L'ancienneté du parc a permis le développement de très vieux arbres qui accueillent un peuplement assez riche de coléoptères saproxyliques. La zone est formée de 2 talwegs qui s'écoulent du Sud-Ouest vers le Nord et alimentent une petite mare, où s'observe encore une station d'hottonie des marais	6 km au Sud-Est

Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
ZNIEFF 1	720030040 Le Thil : vallée et coteaux de la Jalle de Saint-Médard	179	Il s'agit d'une des deux zones d'hivernage et de reproduction de la Cistude d'Europe de la Jalle, avec la réserve de Bruges. Les coteaux qui bordent la jalle sont occupés par des pelouses sèches, des landes mésophiles et des landes humides, milieux qui permettent l'accueil de papillons protégés tels que le Fadet des laïches, l'Azuré du serpolet et le Damier de la succise. Bien qu'enserrée entre les coteaux, la vallée est encore assez large et n'est pas complètement boisée. Des pâtures et des haies y subsistent, ce qui permet l'accueil d'une faune bocagère, notamment de la Pie-grièche écorcheur. Les principaux captages d'eau potable de la Métropole sont également localisés sur cette zone. La conséquence négative est la protection des terrains contre les crues de la jalle, ce qui a fait régresser les zones humides herbacées dans la vallée. Le point positif est la mise en place de périmètre de protection des captages, empêchant la progression de l'urbanisation sur la zone et limitant les risques d'activités polluantes.	6,2 km au Nord
ZNIEFF 1	720002383 Réserve naturelle des marais de Bruges	338	La réserve de Bruges est un espace protégé et préservé en zone péri-urbaine. Elle constitue un refuge pour de nombreuses espèces, animales ou végétales. Parmi les éléments remarquables de cette zone, on notera la présence d'une belle population de Cistudes d'Europe et du Vison d'Europe. On notera également la présence inquiétante et en quantité de diverses espèces exotiques et envahissantes.	7,5 km au Nord
ZNIEFF 1	720008231 Coteau de Lormont	28	Les anciennes carrières de Lormont offrent des milieux pionniers favorables à des espèces végétales protégées et des habitats naturels méso-xérophiles oligotrophes calcaires représentant un grand intérêt écologique et patrimonial. Ce site abrite notamment de nombreuses orchidées, rares et protégées au niveau régional ou départemental, dont Serapias Cordigera (espèce devenue très rare en Gironde et en Aquitaine). Il présente également des reliquats de boisements subméditerranéens à chênes verts, présentant une très haute valeur patrimoniale et une haute valeur paysagère.	9,8 km à l'Est
ZNIEFF 1	720030052 Prairies humides et plans d'eau de Blanquefort et Parempuyre	367	Cette ZNIEFF est exclusivement constituée d'habitats humides et de milieux aquatiques, l'ensemble offrant des potentialités élevées d'accueil de la faune, tous groupes confondus. L'intérêt réside avant tout dans l'existence d'une colonie de reproduction plurispécifique d'ardéidés, avec notamment deux espèces assez rares : le héron pourpré et le bihoreau gris. L'état de	9,8 km au Nord-Est

Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
			conservation de cette ZNIEFF est lié à l'évolution des activités d'extraction sur la site (poursuite et éventuelles extensions) et à la progression de l'urbanisation toute proche. L'éventuel abandon du pâturage exposerait également les prairies humides à une risque de colonisation par les ligneux, même si actuellement les chasseurs maintiennent des milieux ouverts sur des terrains déjà en déprise agricole.	
ZNIEFF 2	Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge a la Garonne, et marais de Bruges	1 600	Le réseau hydrographique de la jalle de Saint-Médard (au sens large) prend sa source au niveau du Camp de Souge à l'Ouest, du réseau de lagunes au Nord (Salaunes, Saint-Aubin, Saint-Médard) et du plateau landais au Sud (Mérignac, Saint-Jean d'Illac). Il rejoint la Garonne après avoir traversé les marais de la vallée de la Garonne, dont le Marais de Bruges. Cette variété de milieux favorise la présence d'une faune et d'une flore diversifiées, comprenant de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial dans divers groupes taxonomiques : Orchis à fleurs lâches, Fadet des laïches, Cuivré des marais, Agrion de Mercure, Cistude d'Europe, Loutre, etc. La partie aval de la zone a déjà été fortement artificialisée dégradée par divers aménagements et la partie amont est exposée à des risques de pollutions accidentelles.	5,8 km au Nord
ZNIEFF 2	720020119 Coteaux de Lormont, Cenon et Floirac	168	Coteaux de la rive droite de la Garonne comprenant des stations disséminées et résiduelles de forêts et fourrés mésoxérophiles à xérophiles se développant sur des substrats globalement oligotrophes calcaires, exposés au sud et dotés d'une végétation riche en espèces sub-méditerranéennes. Ces formations végétales présentent une très haute valeur patrimoniale et une haute valeur paysagère dans un contexte très urbain. Les stations sclérophylles dominées par le chêne vert sont encore mal connues, et outre celles du parc de l'ermitage de Lormont, ces milieux restent peu inventoriés. Les communautés végétales pionnières, très rares sur ces coteaux, mais identifiées sur les coteaux de Lormont, présentent un grand intérêt avec notamment la présence d'espèces rares et/ou protégées au niveau national, régional et départemental et d'habitats naturels d'intérêt communautaire. Bien qu'en apparence assez homogènes, ces coteaux possèdent une certaine hétérogénéité, due à la variation du substrat, de l'exposition apportant des conditions très sèches et chaudes ou plus fraîches.	9,5 km à l'Est
ZNIEFF 2	720002382 Marais du Médoc de Blanquefort à Macau	2 706	Elle correspond à la vallée de la Garonne (terrasse récente), notamment aux terrains les plus bas du lit majeur, donc les plus humides, voire inondables. Les vastes terrains sont en majorité occupés par des	9,5 km au Nord-Est

Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
			<i>prairies humides qui accueillent le cuivré des marais. La diversité des habitats est toutefois assez importante pour fournir des niches favorables à une avifaune diversifiée, comprenant des passereaux des zones bocagères comme la Pie-grièche écorcheur.</i>	
ZICO	AN19 Garonne : Marais de Bordeaux	6 100	<i>Les Marais du Nord de Bordeaux et Marais du Bordelais englobent la totalité du territoire de la réserve naturelle de Bruges, mais son périmètre s'étend bien plus au Nord sur les marais de Blanquefort, de Parempuyre et de Ludon.</i>	7 km au Nord
Axes grands migrants amphihalins			<i>La Garonne, à l'Est et vers le Nord;</i> <i>L'Eau Bourde, au Sud et vers l'Est ;</i> <i>L'Estey de Tartifume, à l'Est et vers l'Est;</i> <i>La Jalles de Blanquefort, à l'Ouest et vers le Nord-est ;</i>	à 6,7 km à 7,2 km à 9,2 km à 6,7 km



Zonages écologiques réglementaires et d'inventaires
(erea-conseil, juin 2017)

4. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DU PERIMETRE D'ETUDE

4.1. Méthodologie des inventaires

Les investigations écologiques ont concerné l'ensemble des groupes potentiellement sensibles à la réalisation du projet et comprennent notamment :

- **La recherche sur le terrain de la présence d'espèces / habitats protégés ou inscrits sur les listes rouges**, dont la présence avérée ou supposée est mentionnée dans la bibliographie (notamment sur la base des formulaires standard de données des zonages écologiques et les rapports des études antérieures par exemple).
- **L'analyse de la flore et la caractérisation des habitats naturels et artificialisés ;**
- **L'identification et la cartographie des milieux naturels abritant une faune patrimoniale** (intérêt local, régional, national ou international) et de **l'identification des espèces abritées et le degré d'occupation des secteurs** :
 - Mammifères terrestres et chiroptères.
 - Avifaune ;
 - Reptiles et amphibiens ;
 - Insectes (odonates, lépidoptères, coléoptères xylophages) ;

Les inventaires de terrain ont été réalisés par **Stéphane LETERTRE et Erwan STRICOT**, ingénieurs écologues du bureau d'études **erea-conseil**, et complétés par les données disponibles sur les plateformes Internet SIGFA (Faune-Aquitaine, LPO), ONCFS, etc., les données de Bordeaux Métropole et du Maître d'Ouvrage.

■ Inventaire botanique

Les inventaires de terrain ont été réalisés à pied, en suivant les méthodes des relevés phytosociologiques lorsque les milieux naturels étaient rencontrés. Les groupements végétaux recensés ont été par la suite caractérisés selon le manuel d'interprétation des habitats européen EUNIS. Ce document correspond à une typologie des habitats européen servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés. A chaque milieu identifié correspond un code EUNIS et un intitulé d'habitat.

Les habitats d'intérêt communautaire ont été caractérisés d'après les cahiers d'habitats Natura 2000.

■ Inventaire mammalogique

Les mammifères sont un groupe d'espèces discrètes, difficilement observables. L'inventaire des mammifères terrestres s'est essentiellement basé sur la recherche d'indices de présence : empreintes, fèces, terrier, restes de repas, etc.

■ Inventaire chiroptérologique

L'inventaire des chiroptères s'est concentré, en journée, sur **la recherche de gîte** de repos.

Un passage nocturne a permis de **recenser les espèces et d'évaluer leur activité** dans le périmètre du projet, afin d'apprécier la richesse biologique de ce groupe d'espèces et son occupation du territoire. Les espèces ont été identifiées à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X. Un enregistreur numérique a également été employé afin de sauvegarder les données recueillies des

espèces difficilement identifiables sur le terrain. Ces enregistrements ont, par la suite, été décryptés sur le logiciel de bureautique Batsound.

■ Inventaire de l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur l'écoute et l'observation des oiseaux durant leur **période de reproduction, de mars à juillet**. La méthode standardisée des IPA « **Indice Ponctuel d'Abondance** » a été privilégiée. Elle consiste en l'écoute et l'observation des oiseaux dans un milieu homogène. L'activité des mâles étant généralement la plus forte au lever du jour, aussi les prospections ont été conduites le matin dans les quatre heures qui suivent le lever du soleil. Les observations matinales ont été complétées lors des prospections pour les autres groupes.

■ Inventaire des reptiles

L'inventaire des reptiles s'est basé essentiellement sur l'observation directe des animaux. Les zones exposées au soleil ont été privilégiées car les reptiles sont des animaux dont la température corporelle dépend du milieu externe. La recherche d'indices de présence (mue) a complété ces investigations.

Concernant les périodes de prospections, les périodes les plus favorables pour l'observation des reptiles ont été le printemps (au sortir de l'hibernation) jusqu'en fin d'été.

■ Inventaire des amphibiens

Les investigations sur ce groupe se sont concentrées en période de reproduction, période à laquelle un maximum d'espèces peut être inventorié près des points d'eau (rares ici). Les individus erratiques ont également été recherchés, lors des déplacements de l'écologue sur l'aire d'étude.

Les adultes, larves et pontes au niveau des points d'eau, et dans leurs alentours ont été recherchés. Les détections visuelles et auditives ont été utilisées.

■ Inventaire des lépidoptères

L'inventaire des Lépidoptères Rhopalocères, couramment appelés « papillons diurnes » a été réalisé par chasse à vue des adultes volants, et recherche des chenilles. Les grandes formations végétales ont toutes été visitées afin d'avoir une vision de tous les cortèges de papillons.

■ Inventaire des odonates

L'inventaire a été réalisé à vue, à l'aide d'un filet à papillon et de jumelles. L'échantillonnage a surtout été réalisé aux alentours des milieux aquatiques (très rare ici), lors de journées ensoleillées avec des températures supérieures à 15°C.

■ Inventaire des coléoptères saproxyliques

L'étude des coléoptères s'est focalisée sur les espèces inscrites à l'annexe II et IV de la Directive Habitats, les espèces bénéficiant d'une protection nationale et les espèces inscrites sur les Listes Rouges Nationale et Internationale : Grand capricorne, Rosalie des Alpes, Lucane cerf-volant, etc...

Les observations se sont concentrées sur la recherche de traces (ex. : traces d'émergences sur les arbres) et les adultes volants dans les boisements et les haies présentant de vieux sujets de Chênes.

4.2. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques

Afin de mieux comprendre de quelle manière l'on définit les habitats et les espèces présentant un enjeu écologique majeur à faible d'un territoire donné, il est nécessaire de présenter les différentes directives, conventions et listes répertoriant les statuts de protection et menaces propres à chaque habitat et espèce.

4.2.1. Cadre réglementaire et statut de conservation des habitats et espèces

4.2.1.1. Cadre réglementaire lié aux habitats et espèces

a. Réglementation communautaire : Natura 2000

■ Directive « Habitats, Faune, Flore (DHFF) :

La Directive Habitats, Faune, Flore (92/43/CEE du 21 mai 1992) fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Parmi les espèces mentionnées en annexe II, certaines sont classées prioritaires : la Communauté Européenne porte une responsabilité particulière pour leur conservation, compte-tenu de l'importance de leur aire de répartition naturelle. La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états doit être déclinée en droit national par chaque état (annexe IV). La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion est présentée en annexe V.

■ Directive « Oiseaux » :

La Directive Oiseaux 2009/147/CEE, du 30 novembre 2009, fixe la liste des oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protection Spéciale (ZPS) en annexe I. L'annexe II liste les espèces chassables, et l'annexe III les espèces commercialisables.

b. Réglementation européenne

■ Convention de Berne :

La Convention de Berne, en date du 1^{er} juin 1982 (JO de la République Française du 28/08/90 et du 20/08/96), fixe la liste des espèces végétales strictement protégées en annexe I ; la liste des espèces animales strictement protégées en annexe II ; la liste des espèces animales protégées mais dont la chasse peut être autorisée en annexe III ; les moyens et méthodes de chasse interdits pour les mammifères et les oiseaux en annexe IV.

c. Réglementation nationale

La réglementation française de préservation de la biodiversité repose pour la partie législative sur le **titre 1^{er} du livre IV du Code de l'Environnement** (art. L.411-1 et suivants) et pour la partie réglementaire sur le **titre 1^{er} relatif à la protection de la faune et de la flore sauvage du livre II nouveau du même Code** (art. R.411-1 et suivants).

L'article L411-1 du Code de l'Environnement présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées dont les listes sont fixées par arrêtés interministériels, qui peuvent être complétés par des arrêtés préfectoraux. Ce dispositif consiste en une série d'interdictions d'activités ou d'opérations qui peuvent porter atteinte à ces espèces.

Article L 411-1 du Code de l'Environnement, modifié par Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 124 :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent ».

En application de cette réglementation, des arrêtés ministériels définissent les listes ou groupes d'espèces protégés, la nature des interdictions applicables mentionnées aux L.411-1 et L.411-3, les parties du territoire et les périodes concernées.

Les principaux arrêtés de portée nationale fixant les listes d'espèces protégées sont :

- Arrêtés du 15 septembre 2012 et du 23 avril 2007 (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981) fixant la liste des **mammifères** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981) fixant la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 (modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993) fixant la liste des **amphibiens et reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des **poissons** protégés sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 (modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993) fixant la liste des **insectes** protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des **mollusques** protégés en France et les modalités de leur protection ;

- Arrêté du 18 janvier 2000 (modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 modifié), relatif à la protection des **écrevisses autochtones** et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 31 août 1995 (modifiant l'arrêté du 20 janvier 1982) fixant la liste des **espèces végétales** protégées sur l'ensemble du territoire national.

d. Réglementation régionale

Des arrêtés préfectoraux peuvent être pris localement pour protéger les espèces en fonction de leur rareté à l'échelon régional ou départemental. La procédure de création est définie par les articles L 211-1, L 211-2, R 211-1 et suivants du Code de l'Environnement introduits par la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977.

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent.

Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite.

L'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complète la liste nationale.

4.2.1.2. Statut de conservation des espèces

a. Listes Rouges (LR)³

Elles constituent l'évaluation mondiale la plus complète du risque d'extinction des espèces ou sous-espèces végétales et animales. Ses objectifs sont : d'identifier les priorités de conservation, d'orienter les décisions des politiques publiques en faveur de la biodiversité et de mobiliser l'attention du public sur l'importance et les enjeux des problèmes de conservation actuels. Fondée sur une solide base scientifique, les Listes Rouges sont reconnues comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique spécifique. Elles ont été établies au niveau mondial, européen, national et régional.

Une espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes : éteinte (EX), éteinte à l'état sauvage (EW), en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi-menacée (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évaluée (NE).

b. Livres Rouges

Les « Livres Rouges » sont inspirés de la même démarche que les « Listes Rouges ». Ils ne s'en distinguent que par le fait que seules les espèces considérées comme les plus vulnérables sont prises en compte. D'autre part, outre la définition des catégories UICN, les Livres Rouges présentent également les espèces à travers des fiches descriptives.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle a coordonné la réalisation de nombreux Livres Rouges pour la France métropolitaine. Par ailleurs, plusieurs Livres Rouges couvrant des régions administratives ont été réalisés à l'initiative de différents partenaires.

³ Les Listes Rouges Nationales employées dans le document sont listées en dernière page du document

c. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Pour chaque région, il existe des listes d'habitats et d'espèces jugés déterminants dans la désignation des ZNIEFF. Ces listes sont utilisées afin de montrer le statut régional des espèces ou cortège d'espèces.

4.2.2. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques

La hiérarchisation des enjeux écologiques se base sur les connaissances acquises depuis plusieurs décennies par les spécialistes européens, nationaux, régionaux et départementaux. On s'appuiera sur les statuts de protection, les statuts Listes Rouges, la distribution des espèces, etc.

4.2.2.1. Critères relatifs aux habitats

La hiérarchisation des enjeux liés aux habitats naturels, s'applique aux habitats inscrits dans la Directive Habitats Faune Flore (DHFF) et/ou ayant un statut de zone humide.

Cette hiérarchisation s'appuie sur 4 critères principaux :

- Son statut de protection (directive européenne « Habitats »).
- Sa rareté.
- Son état de conservation sur le site.
- La présence d'une flore remarquable.

4.2.2.2. Critères relatifs aux espèces

La hiérarchisation des enjeux liés aux espèces s'applique aux espèces protégées et/ou ayant un statut de conservation défavorable. Plus précisément, sont concernées les espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine, citées dans la DHFF ou l'annexe I de la Directive Oiseaux (DO) et/ou possédant un statut liste rouge à partir du niveau Quasi menacé (NT). Concernant la flore, les espèces inscrites sur les Livres rouges seront aussi concernées.

Cette hiérarchisation s'appuie sur 7 critères :

- Protection nationale (et régionale/départementale pour la flore) ;
- Statut européen (Natura 2000) ;
- Statut déterminant ZNIEFF ;
- Statut liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (national, européen) et statut liste rouge régionale ;
- Espèces « Plan National d'Action » (PNA)
- Responsabilité régionale : Note correspondant à la responsabilité de la région dans la conservation de l'espèce. Cette note se base sur la comparaison entre la distribution régionale ou les effectifs régionaux et la distribution française et/ou européenne ou les effectifs français et/ou européens ;

- Sensibilité écologique : 4 indices composent ce critère : l'aire de répartition, l'amplitude écologique, le niveau d'effectif et la dynamique.

4.2.2.3. Hiérarchisation des enjeux écologiques

L'enjeu écologique d'un habitat ou d'une espèce sera qualifié de :

Niveau d'enjeu	Habitats ou espèces concernés	Exemple
MAJEUR	Espèces ou habitats d'intérêt prioritaire et menacés d'extinction.	Vison d'Europe
FORT	Espèces ou habitats d'intérêt communautaire, ou protégés, ou très rares, ayant une aire de répartition restreinte en Europe ou en France et qui soient menacés à court ou moyen terme.	Fadet des laïches
MOYEN	Espèces ou habitats rares, ayant une aire de répartition assez large en Europe ou en France. Ils se développent dans des milieux particuliers. Menacés à moyen terme.	Grenouille agile
FAIBLE	Habitat présentant un intérêt pour la faune. Espèces animales protégées assez communes en Europe ou en France, et espèces menacées sur le long terme.	Hérisson d'Europe
NUL-TRÈS FAIBLE	Habitats et espèces non protégés et non menacés, ou protégés mais très communs.	Libellule déprimée

Les connaissances scientifiques sont parfois lacunaires. Dans de tel cas, on évalue « à dire d'expert » (en concertation avec les experts locaux de l'espèce considérée) la valeur patrimoniale des espèces.

4.3. Méthodologie de lecture des tableaux des habitats et des espèces répertoriés

Les espèces et milieux observés sur le site sont décrits dans les chapitres suivants.

Les tableaux synthétisant les espèces sauvages observées sur l'aire d'étude comprennent de nombreuses abréviations précisant leurs statuts de protection et de conservation à différentes échelles géographiques, permettant ensuite de déterminer l'enjeu écologique.

Afin de faciliter la lecture de ces tableaux, **une fiche A3**, à déplier **en dernière page de ce document**, permet à la fois de comprendre la signification des statuts d'espèces et de poursuivre la lecture du document.

4.4. Calendrier de prospection

Les expertises naturalistes ont été conduites au cours des l'années 2016 et 2017, aux périodes les plus propices pour effectuer un inventaire le plus pertinent possible : **le printemps et l'été**.

Les 7 visites de terrain ont permis de couvrir des investigations pour l'ensemble des espèces et habitats, elles s'avèrent suffisantes au regard du contexte fortement urbanisé et commercial du périmètre investigué.

Objet de la visite	06/04/16	12/05/16	05/07/2016	01/09/2016	02/09/2016	22/06/2017	11/07/2017
Botanique	x	x			x	x	x
Mammifères	x	x	x	chiroptères		x	
Avifaune		x	x			x	
Reptiles		x	x		x	x	
Amphibiens	x (soir)						
Insectes		x	x		x	x	
Météorologie	14h : 17°C – ensoleillé. 21h15 : 14°C - ciel dégagé	7h15 : 11°C 14h : 18°C Ensoleillé	11h : 20 °C 15h : 27°C Ensoleillé	21h30 à 23h30 : 25 à 23 °C Ciel dégagé	10h30 : 25°C 14h30 : 31°C Ensoleillé	11h : 34 °C Ensoleillé	11h : 19 °C Voile nuageux

Les conditions météorologiques ont été optimales pour l'observation de la faune et la flore.

4.5. Inventaires de l'aire d'étude

4.5.1. Les Habitats

Note : les habitats dont il est fait mention ci-après, ainsi que les photographies, sont localisés dans le périmètre du projet urbain.

Le site de Mérignac Soleil est principalement dédié **aux activités commerciales et de services**. On relève de nombreux bâtiments et parkings de grande superficie, parfois accompagnés d'espaces verts linéaires ou en petits îlots. Les espèces herbacées et buissonnantes sont en grande majorité ornementales. Les arbres sont composés d'essences autochtones de Pin maritime, Chênes pédonculés, Platane... ainsi que d'essences ornementales (parfois envahissantes) comme : le Chêne américain, le Robinier, l'Erable negundo...



1- Petits îlots végétalisés (Carrefour)⁴



2 - Espaces verts linéaires récents (Carrefour)

⁴ Une carte de localisation des prises de vue numérotées est disponible ci-après la présentation des habitats



3 - Alignement de Platanes (Cultura)



4 - Chênes et Pin (Fidumontes) en EBC

Source : erea-conseil

L'habitat individuel ou résidentiel, souvent accompagné de jardins, est relativement rare sur le secteur parcouru et souvent en limite du périmètre étudié. Les jardins non entretenus (abandonnés) présentent, en règle générale, une biodiversité végétale plus élevée, qui se traduit aussi par un cortège d'insectes butineurs ou phytophages plus important.



5 - Maison inhabitée et jardin non entretenu, au Nord du périmètre (Monmayou, hors nouveau périmètre, 03/2016) (erea-conseil)

D'autres îlots de végétation semblent se développer plus naturellement. En revanche, ils sont de nature diverse :

- Chênaie acidiphile : cette petite chênaie d'environ 2 400 m² est localisée à l'arrière du local commercial « La Grande Récré », au Nord. Elle se compose d'une strate arborée à Chêne pédonculé et Pin maritime et d'un sous bois comprenant notamment : Callune, Asphodèle blanc, Chèvrefeuille des bois, Fougère aigle, Mélampyre des champs, Ajoncs. Elle est en **Espace Boisé Classé** (EBC).



6 - Chênaie acidiphile (La Grande Récré, 03/2016)

- Prairies mésophiles : plusieurs petites prairies mésophiles⁵ se développent sur les propriétés foncières de Leroy Merlin, Carrefour Property (ex SOGARA) et à l'arrière de Stockomani. Ce sont des milieux dominés par les graminées, lesquelles sont accompagnées de plantes à

⁵ Prairie installée sur des sols relativement fertile et bien drainé

fleurs : Achillée millefeuille, Trèfles, Vesces, Renoncule, Oseilles, Millepertuis perforé... S'y développe également **le Glaïeul d'Italie, protégé en Aquitaine.**

Les prairies localisées au Sud de « Carrefour » sont accompagnées de haies arborées de bonne qualité (photo ci-contre). Diverses essences arborées y sont bien représentées : Chêne pédonculé, Frêne commun, Charme, Aubépine commune, mais aussi des espèces invasives : Robinier faux-acacia, Peuplier d'Italie, Erable negundo.



7 – Prairie et haie bocagère

- Végétation en friche et milieux rudéraux, qui se développent sur des zones de dépôts de remblais et terrains vagues. Deux secteurs sont particulièrement concernés :

- **L'ancienne base « travaux » (propriété Carrefour Property) utilisée lors de l'extension de l'Hypermarché Carrefour.** Un vaste terrain vague est colonisé par des espèces végétales opportunistes. Et tout autour, des milieux rudéraux se sont développés sur des zones de remblais (en partie terrassées). Les espèces invasives y sont nombreuses, on relève : Herbe de pampa, Robinier faux-acacia, Vergerette du Canada, Séneçon du Cap, Bambou, Erable negundo...



8 - Colonisation par la flore de l'ancienne base travaux de l'extension du Carrefour (Carrefour Property)



9 - Nombreuses Herbes de Pampas invasives (Carrefour Property)

Source : erea-conseil

- **Le vaste espace vert de Leroy Merlin.** Une importante friche occupe la majeure partie de cet espace. Elle se développe sur des milieux remblayés, pour partie sablonneux. La végétation est fortement dominée par des espèces invasives : Sporobole tenace, Herbe de Pampa, Souchet vigoureux, Vergerette du Canada, Séneçon du Cap, repousses de Peuplier d'Italie.

Les remblais sont, pour partie, constitués **de zones humides** (étude Solenvie/GEREA, 2015). D'autres zones à caractère humides sont localisées sur ce site : **les saulaies à *Salix atrocinerea*** (environ 260 m²).

Cet espace vert présente d'autres habitats dégradés : prairies, haies et alignements d'arbres constitués d'espèces invasives : Bambou, Erable negundo, Robinier faux-acacia.

Une dalle béton d'un ancien bâtiment est aussi présente sur le site et aujourd'hui colonisée par un gazon médio-européen à Sédum rupestre.

Ce site comporte un **Espace Boisé Classé (EBC)** à son extrémité Nord-Ouest.



10 - Friche



11 - Friche sablonneuse à Hélianthe à goutte



12 - Prairies humides dégradées et haies



13 - Sédum rupestre

Source : erea-conseil

- **Une jeune peupleraie**, localisée sur la propriété foncière de SCI AUTO OUEST (Fiat), est constituée d'individus d'une dizaine d'années. Les rangées de peupliers sont occupées en partie par des Saules roux. Les espèces herbacées ont du mal à se développer sur un sol très caillouteux.



14 - Plantation de Peupliers

- **Le milieu aquatique** est représenté par **les bassins de collecte des eaux de pluie** localisés au niveau de Leroy Merlin (bassin couvert d'une toile), Boulanger (présence d'une membrane ?) et Cultura (bassin hors sol imperméabilisé).



15 - Bassin « Cultura »



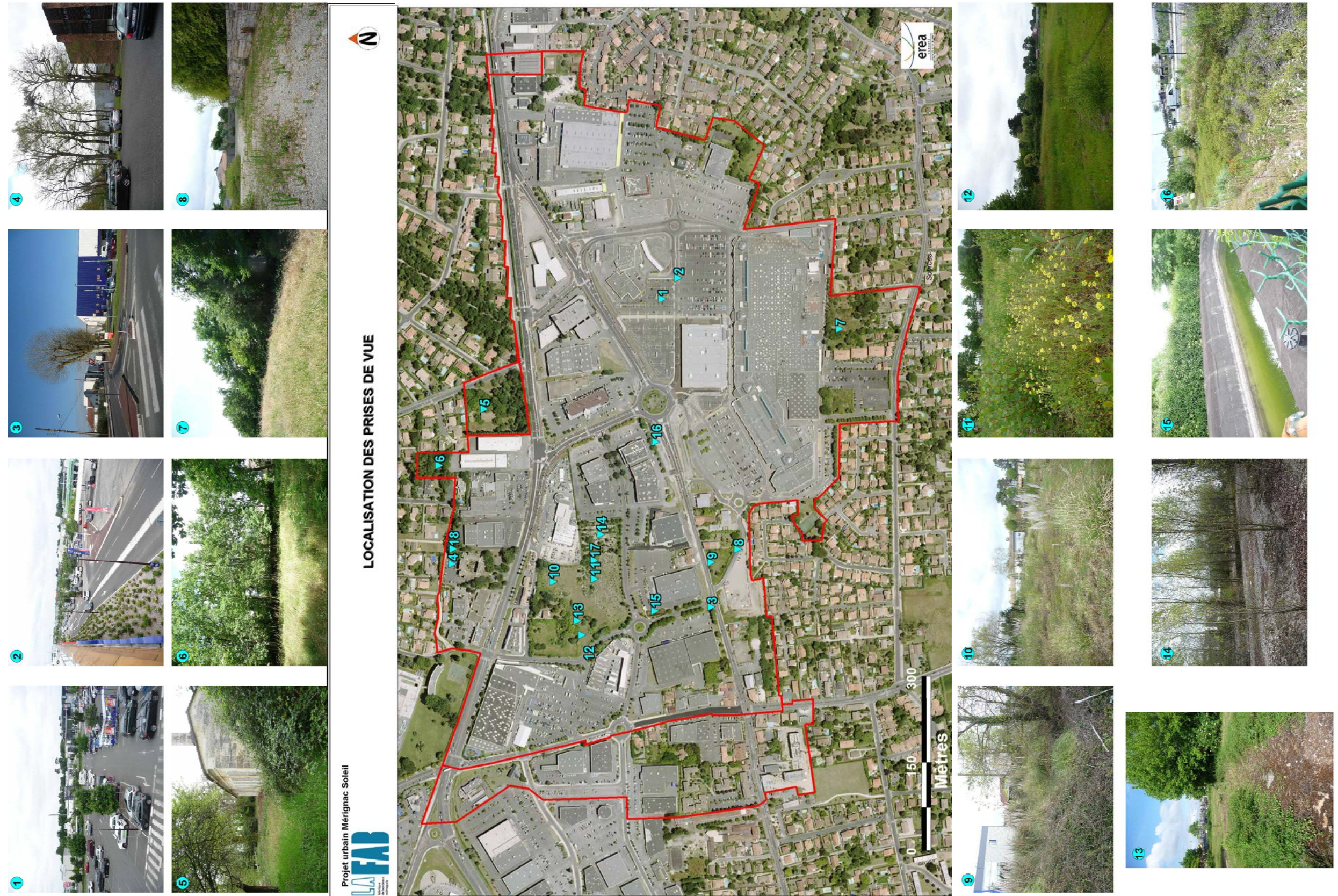
16 - Bassin « Boulanger »

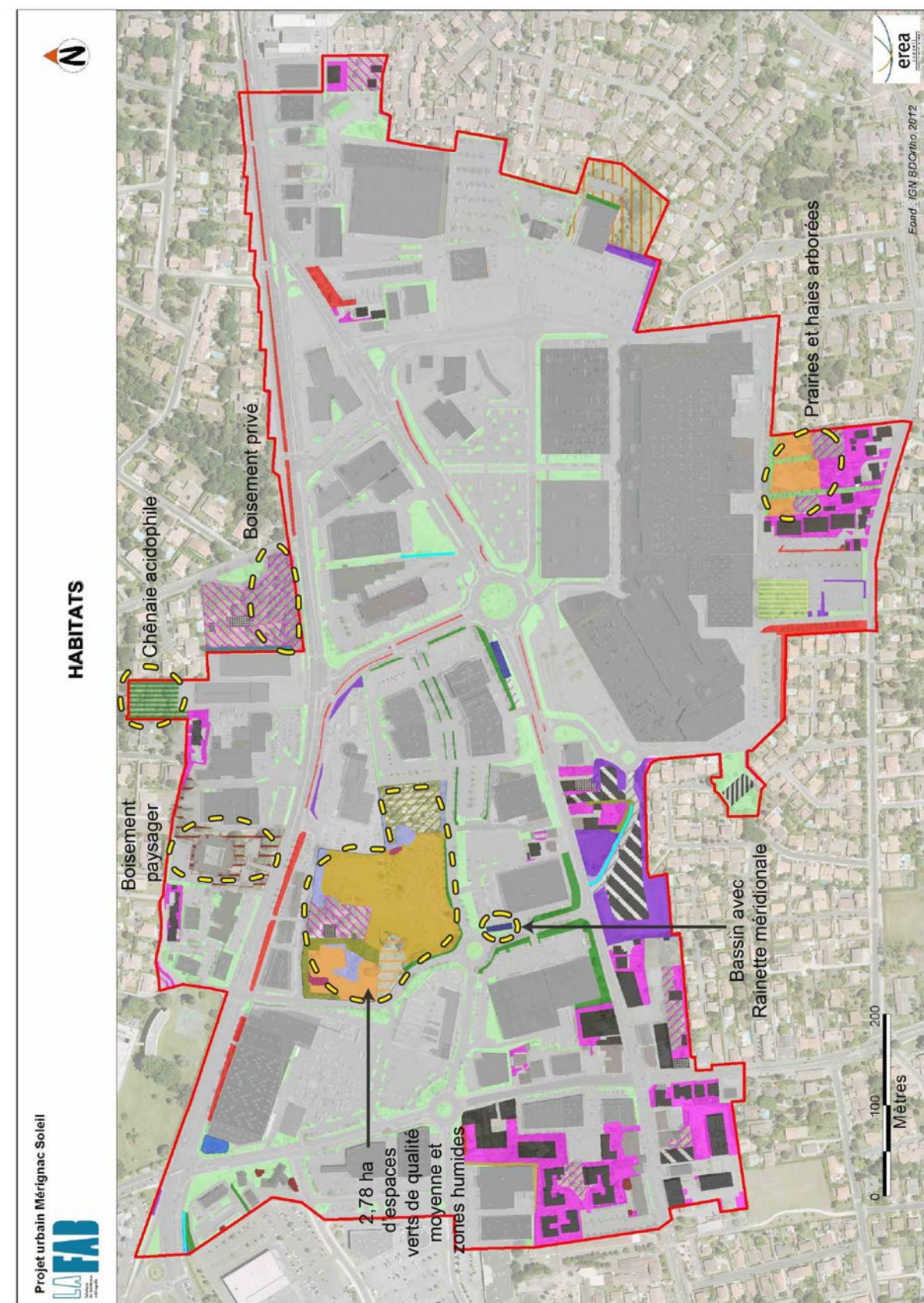
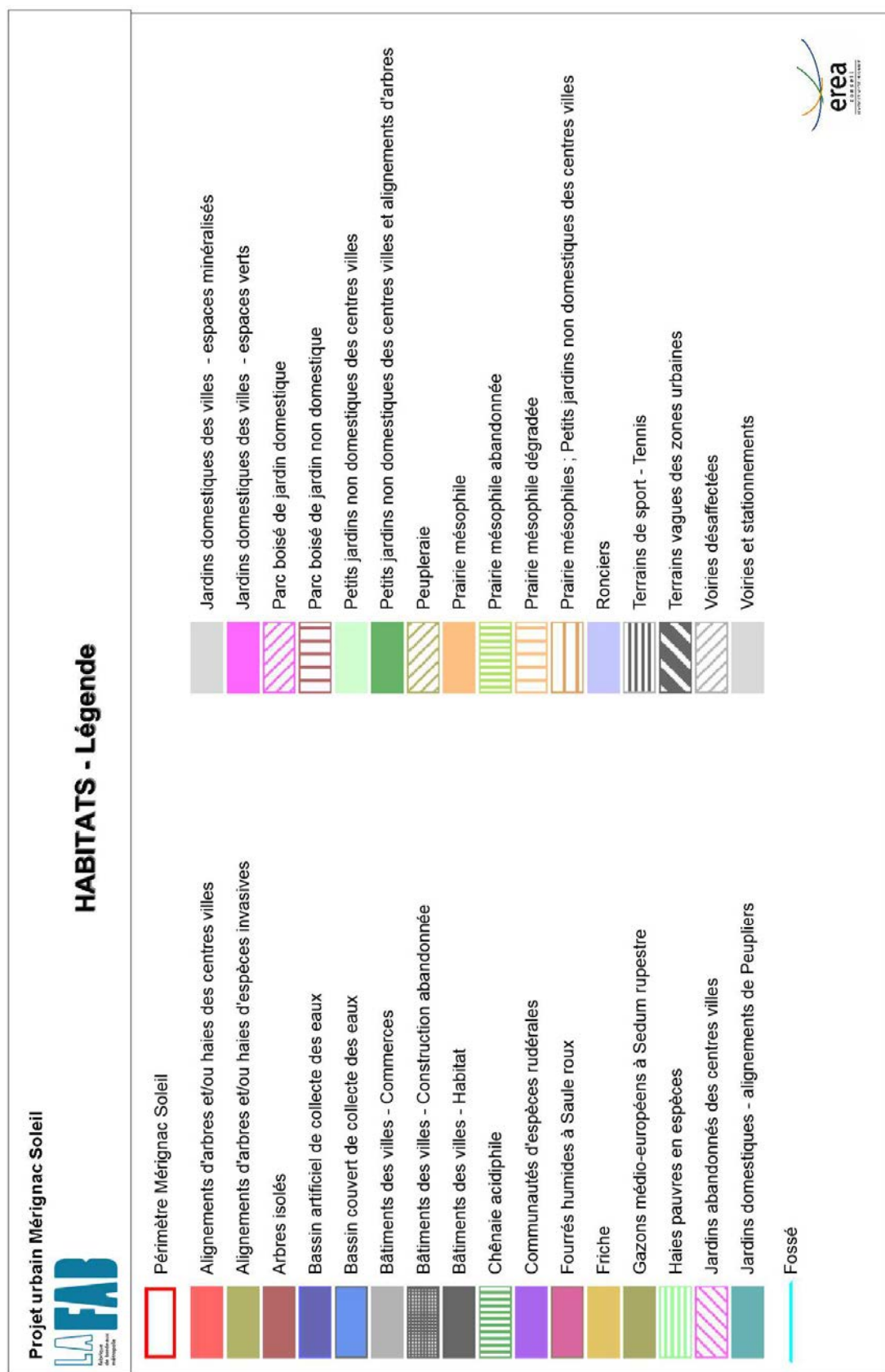
Source : erea-conseil

Les espaces imperméabilisés recouvrent au total 79 % du périmètre considéré, soit environ 49 ha.

La cartographie des habitats est consultable ci-après.

Code Eunis	Habitats	Superficie (m ²)	Représentativité (%)
Bâtiments des villes - Commerces	J1.4	184 921	26,3
Bâtiments des villes - Construction abandonnée	J1.5	665	0,1
Bâtiments des villes - Habitat	J1.1	16 627	2,4
Jardins domestiques des villes - espaces minéralisés	X24	11 023	1,6
Terrains de sport - Tennis	J4.6	646	0,1
Voiries désaffectées	J4.1	1 231	0,2
Voiries et stationnements	J4.2	338 795	48,2
Alignements d'arbres des centres villes et alignements d'espèces invasives	G5.1 ; X22	7 820	1,1
Arbres isolés		452	0,1
Bassin artificiel de collecte des eaux	J5.3	1071,716411	0,2
Chênaie acidiphile	G1.8 ; X22	2431,758665	0,3
Communautés d'espèces rudérales	E5.12	8 311	1,2
Fossé		206 ml	
Fourrés humides à Saule roux	F9.2	259	0,0
Friche	I1.5	13 783	2,0
Gazons médio-européens à <i>Sedum rupestre</i> sur sol bétonné	E1.111	43,09689556	0,0
Haie et alignements d'arbres	FA.1 ; G5.1 ; X22	318	0,0
Haies d'espèces invasives	FA1 ; X24 ; X22	1 553	0,2
Haies pauvres en espèces	FA.4	1382,557025	0,2
Jardins abandonnés des centres villes	X24 ; I2.3	3 826	0,5
Jardins domestiques - Alignement de Peupliers	X24 ; G5.1	64	0,0
Jardins domestiques des villes - espaces verts	X24	23 590	3,4
Parc boisé de jardin domestique	X24 ; I2.21	4 446	0,6
Parc boisé de jardin non domestique	X22 ; I2.21	3619,390378	0,5
Petits jardins non domestiques des centres villes	X22	43 494	6,2
Petits jardins non domestiques des centres villes et alignements d'arbres	X22 ; G5.1	5 600	0,8
Peupleraie	G1.C12	3 335	0,5
Prairie mésophile	E2.1	6 298	0,9
Prairie mésophile abandonnée	E2.13	2 317	0,3
Prairie mésophile dégradée	E2.1 ; I1.5	1 588	0,2
Prairie mésophiles ; Petits jardins non domestiques des centres villes	E2.2 ; X22	5 074	0,7
Ronciers	F3.131	2 777	0,4
Terrains vagues des zones urbaines	J1.5	5 022	0,7
Superficie totale (m ²)		702 384	100,0





4.5.2. Les zones humides

Préambule réglementaire

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères « sol » ou « végétation », qu'il fixe par ailleurs.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'Etat a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n°386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Une note technique, du 26 juin 2017, relative à la caractérisation des zones humides, précise les conditions de caractérisation des zones humides suivant que l'on se situe sur des terrains avec une végétation naturelle dite « spontanée », ou une végétation « non spontanée » résultant notamment d'une action anthropique.

Les critères botaniques et pédologiques devront donc être simultanément présents pour qu'une zone humide soit caractérisée dans l'aire étudiée.

Diagnostic des zones humides du site du projet d'après le critère botanique

Une étude botanique, réalisée en 2015 par Solenvie/GEREA, révèle la présence de deux **fourrés humides** au niveau de l'espace vert appartenant à Leroy Merlin et SC Auto Ouest. Ces milieux humides ont été retrouvés lors la mise à jour du diagnostic écologique en 2016/2017 (erea-conseil).



Carte de délimitation des zones humides d'après le critère végétation (Solenvie/GEREA, 2015)

Ces deux zones correspondent à **des fourrés dominées par le Saule roux** (*Salix atrocinerea*, recouvrement du sol supérieur à 75%), espèce inféodée aux zones humides présente dans la liste des espèces végétales détaillée dans l'arrêté du 24 juin 2008. Les deux zones humides sont de faible superficie : **186 et 72 m²**.

La plus grande se situe à l'extrémité Nord-Ouest du foncier Leroy Merlin. L'autre est présente au niveau d'un fossé séparant le précédent foncier et celui de SC Auto Ouest.

Concernant le reste du secteur investigué, la végétation rencontrée est la suivante (extrait Solenvie/GEREA, 2015) :

Foncier SC Auto Ouest (parcelles 280 et Sud 214)

La majeure partie de cette zone est occupée par une peupleraie constituée d'individus plantés d'une dizaine d'année. Les rangées de peupliers sont occupées en partie par des saules roux. Le recouvrement de cette espèce de milieux humides est toutefois inférieur à 50% et ne permet pas de considérer cette zone comme humide selon le critère de végétation. Le sol est très caillouteux et les espèces herbacées ont beaucoup de mal à se développer, les principales recensées étant la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*) et le Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*), non indicateurs de zones humides.

La végétation est considérée comme artificielle sur ce secteur planté. Si les sols s'avèrent humides (critère pédologique), la zone sera donc considérée humide sur ce seul critère.

Les marges du foncier SC Auto Ouest sont en grande partie occupées par des ronciers dominés très fortement, entre 75 et 100%, par une ronce de la section discolore (*Rubus sect. discolor*). Les principales accompagnantes sont : le Lierre (*Hedera helix*, recouvrement 75 à 100%) au Sud, la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), recouvrement 5 à 25%) au Nord, le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*, recouvrement inférieur à 5%) à l'Ouest. Sur la marge Nord-Ouest de la parcelle 214 (parcellaire ci-après), un fourré humide à Saules roux est présent au niveau d'un fossé. Bien que résiduel, **le fort recouvrement du Saule roux** (plus de 75%, espèce inféodée aux zones humides) **permet de considérer ce fourré comme étant une zone humide (72 m²) d'après le critère botanique**. Ce saule est surtout accompagné du Cerisier tardif (*Prunus serotina*) et de ronces.

Foncier Leroy Merlin

La majorité de la parcelle 279 est occupée par une friche fortement dominée par des espèces exogènes envahissantes : c'est principalement le Sporobole tenace qui est représenté, accompagné surtout de façon plus ou moins importante par l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), le Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*), des repousses de Peupliers d'Italie, des Vergerettes exogènes (*Erigeron* sp.) et le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).



Parcellaire

Le reste de la parcelle 279 (extrémité Ouest) correspond à un complexe entre une prairie mésophile et la même friche exogène dominée par le Sporobole tenace. Ce secteur était probablement une véritable prairie mésophile avant mais est en train de se faire « grignoter » progressivement par les espèces invasives citées auparavant (surtout le sporobole et les vergerettes). Des ronciers récemment coupés étaient présents au Sud de la parcelle 102.

La parcelle 279 présente une végétation spontanée, ce secteur ne peut donc être qualifié d'humide sur le seul critère pédologique. Néanmoins, d'après des témoignages, **un secteur au Sud-Ouest du foncier de cette entreprise est régulièrement en eau**, en période de hautes eaux, en raison de sa situation topographique (point bas du site). **Ce secteur devrait donc être considéré comme une zone humide (950 m²), notamment pour sa valeur biologique vis-à-vis des espèces animales aquatiques (reproduction potentielle d'amphibiens).**



Secteur inondé régulièrement (Solenvie/GEREA, 2015)



Secteur inondé en mars 2015 (Google Earth, IGN)

La parcelle 102 correspond à une habitation, plusieurs petits abris et un jardin où une prairie fraîche se développe dans la partie Sud. Cette prairie est en effet constituée à plus de 75% de la Laîche hérissée (*Carex hirta*, inféodée aux milieux frais mais pas dans la liste des espèces végétales de milieux humides de l'arrêté), accompagnée surtout de la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*, espèce de zones humides présente dans la liste de l'arrêté). Un Saule blanc (*Salix alba*), essence ligneuse de milieux humides, est présent dans cette zone.

La végétation de cette parcelle ne peut être qualifiée de spontanée de par les plantations d'essences ornementales dans le jardin d'une ancienne habitation. Le critère pédologique sera donc déterminant pour la détermination des zones humides.

La parcelle 101 à l'extrémité Ouest est constituée de 5 végétations différentes :

- Une prairie mésophile recouvre la majorité de la parcelle et n'est pas constituée d'espèces de milieux humides. On y retrouve principalement des Pâturins et Agrostides (*Poa* sp. et *Agrostis* sp.), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*) et le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*). Ce sont toutes des espèces présentes couramment dans les prairies mésophiles, non indicatrices de zones humides. La Laîche hérissée est présente dans certains secteurs plus frais a priori ;
- De nombreuses taches de ronciers sont présentes au sein de cette prairie, dont certaines ont été récemment coupées à ras. Dans les secteurs encore bien constitués, les ronces sont principalement associées au Raisin d'Amérique et à l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ;
- **Un fourré humide à saule roux** est présent au Nord-Ouest, considéré comme **une zone humide d'après le critère végétation (186 m²)**. Ce saule est surtout accompagné du Chêne rouge (*Quercus rubra*) dans la strate arbustive, de ronces et de lierre dans les strates sous-jacentes ;

- Les deux-tiers Nord de la limite Est entre les parcelles 101 et 102 sont occupés par une haie constituée d'espèces invasives, à savoir : le Bambou (*Phyllostachys* sp.) et le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*). Elles ne laissent aucune place pour le développement d'autres espèces ;
- Enfin, le tiers Sud restant de la limite Est entre les parcelles 101 et 102 correspond à un alignement d'Érables négondo assez âgés (*Acer negundo*), autre espèce invasive. Le sous-bois est dominé par le Lierre et des Ronces.

Cette parcelle bénéficie d'une végétation spontanée qui se développe maintenant depuis plus d'une quinzaine d'année. Une zone humide d'après le critère botanique est identifiée : le fourré de Saule roux.

L'espace vert appartenant à Leroy Merlin et SC Auto Ouest présente plusieurs zones humides d'après le critère végétal :

- Deux fourrés de Saule roux (258 m²) ;
- Un secteur en eau régulièrement en période des précipitations (environ 950 m²) qu'il faut considérer comme humide dans l'intérêt des espèces animales aquatiques (amphibiens)..

La peupleraie et les jardins de l'ancienne habitation au Nord ne sont pas considérés humides, d'après le critère botanique. Cependant, leur végétation ne peut être considérée comme spontanée. Sur ces secteurs, la pédologie sera le critère déterminant.

Ajoutons aussi que la dépression en eau lors des hautes eaux bénéficie peut-être des apports en eau des terrains en périphérie, par ruissellement. L'étude hydrogéologique/pédologique déterminera si la zone humide doit être étendue.

Une cartographie de synthèse est disponible ci-après.

Le diagnostic écologique de l'ensemble du périmètre Mérignac Soleil n'a pas démontré l'existence d'autres zones humides, d'après le critère botanique.



4.5.3. La flore

Comme il a été mentionné précédemment, la flore est constituée pour une grande partie d'espèces ornementales de faible intérêt écologique. Plus de 200 espèces végétales ont été répertoriées sur la zone visitée (liste en annexe).

Des stations de **Lotier velu** (*Lotus hispidus*) et Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) de 100 m² ont été identifiées dans l'îlot Sogara⁶. Les lotiers velu et grêle sont des plantes annuelles de la famille des Fabacées. Elles mesurent généralement de 10 à 50 cm de hauteur, et leur port est couché ou ascendant. Elles sont marquées par une forte pilosité, en comparaison avec les autres Lotiers présents dans la région.



Lotier velu et sa gousse - *Lotus hispidus*



Lotier grêle et sa gousse - *Lotus angustissimus*

Le Lotier velu est une **plante protégée en région Aquitaine** (arrêté du 08/03/2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Aquitaine, complétant la liste nationale), assez commune dans les milieux remaniés (pare-feu, places de dépôt de bois, bernes routières, zones rudéralisées, friches culturelles, etc.) et est considérée à ce titre comme une espèce à faible enjeu.

Crédits photos : SOGARA, 2016

L'espèce étant annuelle, sa répartition et effectif peuvent néanmoins fortement varier d'une année sur l'autre.

Au niveau du site, les Lotiers grêle et velu ont été observés en août 2016. Les populations des deux espèces semblent assez dynamiques, et cependant peu denses. Il y a une très nette distinction entre les habitats du Lotier velu et ceux du Lotier grêles. Les deux espèces poussent sur un habitat correspondant à leur biotope secondaire (d'origine humaine) : une friche sablonneuse graveleuse sur remblai.

Tableau 8 : Surface des stations et densité de population du Lotier velu

	A	B	C	D	E	F	G
Nombre de pieds	5	6	1	14	3	1	1
Surface m ²	5	9	2	18	6	2	1
Densité de population	1	0,6	0,5	0,7	0,5	0,5	1

Tableau 9 : Surface des stations et densité de population du Lotier grêle

	H	I	J
Nombre de pieds	4	80	1
Surface m ²	3	50	2
Densité de population	1,3	1,6	0,5

Surfaces des stations et densités de populations des Lotiers (sources : Siméthis, 09/2016)

⁶ Source : SIMETHIS (09/2016) Dossier de demande de dérogation exceptionnelle pour la destruction d'espèces végétales protégées. Projet îlot SOGARA, Bouygues immobilier



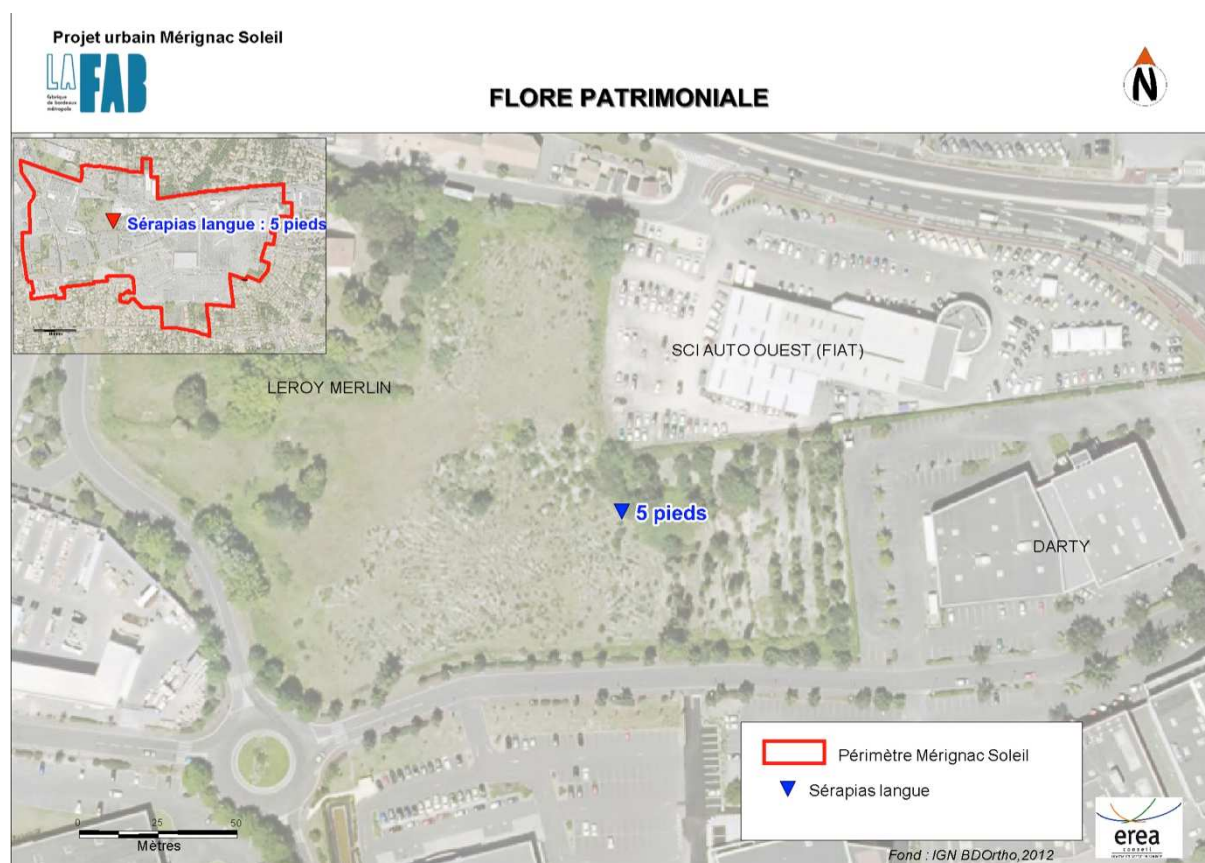
Sources : Siméthis, 2016

5 pieds de Sérapias langue (*Serapias lingua*), orchidée « quasi-menacée »⁷ en France, se développent en limite de la friche située au niveau de l'îlot Leroy Merlin. **L'enjeu écologique est faible** pour cette orchidée non protégée.



18 – Sérapias langue (erea-conseil)

La cartographie de flore patrimoniale est consultable ci-après.



Localisation du Sérapias langue (erea-conseil, 2017)

⁷UICN, Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (2010)

Nom français	Nom latin	Protection	Liste Rouge	Aquitaine	Statut sur le site	Niveau de patrimonialité et enjeu sur le site
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	Aquitaine		ZNIEFF sur les secteurs acides, niveau de priorité 3 en Gironde	55 m ² Illet SOGARA	Faible
Lotier velu	<i>Lotus hispidus</i>	Aquitaine		Assez commune	43 m ² Illet SOGARA	Faible
Sérapias langue	<i>Serapias lingua</i>		Quasi menacée (LR Orchidée de France métropolitaine)		5 pieds ; illet Leroy Merlin	Faible

Rappel : La signification des abréviations des tableaux d'inventaires est disponible en dernière page du document (fiche A3)

Une attention particulière devra être portée aux espaces colonisés par des espèces végétales invasives.

Pas moins de 14 espèces ont été relevées : Erable negundo (*Acer negundo*), Vernis du Japon (*Ailanthus altissimus*), Buddleia de David (*Buddleja davidii*), Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), Herbe des Pampas (*Cortaderia selloana*), Bambous, Mimosa (*Acacia dealbata*), Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*), Yucca (*Yucca gloriosa*), le Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*), Peuplier d'Italie (*Populus nigra subsp. italica*).

L'enjeu écologique de l'aire d'étude pour les habitats naturels et la flore est faible.

Deux espèces protégées, les Lotiers grêle et velu se développent sur des sols d'origines humaines.

Des précautions environnementales, du fait de la forte présence d'espèces invasives, devront être prise en phase de terrassement pour éviter la dispersion de ces espèces.

4.5.4. La Faune

4.5.4.1. Les Mammifères terrestres

Seul le **Lapin de Garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) a été observé dans le périmètre investigué, au niveau des espaces rudéraux de Leroy Merlin et leurs alentours. Il se reproduit sur ce secteur. Bien qu'il soit sur la Liste Rouge des mammifères menacés (en raison d'épidémie de myxomatose décimant les populations par le passé), le Lapin de Garenne n'est pas protégé.

Deux espèces protégées communes sont très probablement présentes sur le site : **le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux (enjeux faibles)**.

- Le discret Hérisson d'Europe fréquente les espaces verts en zone urbaine, dès lors qu'il est en mesure de se déplacer et de ne pas être dérangé durant la journée par les habitants et animaux domestiques. Il se déplace la nuit, lorsque la fréquentation humaine est moindre, mais le risque de mortalité au niveau des voies de circulation reste élevé.
- L'Ecureuil roux, qui est un mammifère sylvicole, privilégie en ville les parcs et squares composés d'espaces boisés suffisamment grand pour réaliser son cycle biologique. Sa probabilité de présence est donc plus forte au Nord-Est du périmètre investigué, proche du Parc du Château (situé hors périmètre du projet urbain).

Des petits mammifères rongeurs et insectivores sont probablement présents : Souris grise (*Mus musculus domesticus*), Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), Campagnols (*Microtus* sp.), Taupe d'Europe (*Talpa europaeus*), Rat surmulot (*Rattus norvegicus*)...

Nom français	Nom latin	EUROPEENNE		NATIONALE		AQUITAINE
		DHFF	Berne	PN	LRN	Det. ZNIEFF
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	art. 2	LC	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	art. 2	LC	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	NT	-

Synthèse des mammifères observés, statuts de protection, de conservation et enjeu écologique

Rappel : La signification des abréviations des tableaux d'inventaires est disponible en dernière page du document (fiche A3)

L'enjeu écologique de l'aire d'étude pour les mammifères terrestres reste relativement faible, en l'absence d'espèces menacées.

4.5.4.2. Les Chiroptères

Les chiroptères représentent des espèces plus ou moins sensibles à l'éclairage nocturne, mais aussi à la structuration de leur environnement. Ces mammifères volants apprécient les milieux végétalisés composés de structures verticales telles que les haies, les lisières forestières et les structures horizontales comme les canopées.

L'inventaire nocturne de l'activité des chiroptères a eu pour objet d'apprécier la diversité spécifique des chiroptères, leur activité, mais aussi de définir les secteurs de présence des chauves-souris. Les 8 points d'écoute ont donc été localisés dans des secteurs supposés favorables (espaces verts, sites non éclairés), mais aussi défavorables (secteurs éclairés, près de routes).

Mérignac Soleil est une zone d'activités commerciales et de services qui est défavorable pour les chiroptères dans la quasi-totalité de sa superficie. Les espaces commerciaux et les vastes parkings agrémentés de quelques parterres de fleurs, haies basses et alignements d'arbres ne conviennent guère aux chauves-souris en recherche de proies. De plus, ces espaces et les voies d'accès sont, en règle général, illuminés une bonne partie de la nuit (points d'écoute n°5, 7 et 8 : 6 % des contacts).

Les secteurs les plus favorables pour les chiroptères restent les zones pourvues de grands espaces verts, non ou faiblement éclairés (64 % des contacts) et plus particulièrement :

- Le parc boisé accompagnant le bâtiment de la société Fidumonte, au Nord, face à la zone de remblai de Leroy Merlin (point d'écoute n°1) ;
- La zone de remblai de Leroy Merlin (point d'écoute n°2) ;
- Les espaces verts de la maison inoccupée « Monmayou », au Nord (point d'écoute n°3) ;
- Les prairies et haies au Sud de Carrefour (point d'écoute n°6).

Le point d'écoute n°4 est localisé au niveau d'une allée forestière non éclairée du Parc du Château de Mérignac. La présence de chiroptères (30 % des contacts) témoigne de l'intérêt pour ces espèces de milieux structurés (lisières boisées) et non éclairé la nuit. Les allées forestières du Parc constituent des corridors de déplacement intéressants pour les chauves-souris, qui peuvent ainsi circuler vers les espaces verts au Nord du périmètre opérationnel.

L'inventaire nocturne à permis le recensement de 4 espèces :

- **La Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) : il s'agit de la chauve-souris la plus fréquemment contactée au niveau du périmètre du projet (**60 % des contacts**). Elle est particulièrement bien représentée au niveau des grands espaces verts comportant une strate boisée (n°1, 3, 4, 6). Quelques individus ont aussi été contactés au niveau de l'espace vert Leroy Merlin et au niveau du parking du Carrefour, qui ne bénéficie pas d'un éclairage direct⁸.

Le point d'écoute n°5, près du Conforama, témoigne de l'effet répulsif de la lumière sur les chiroptères. La Pipistrelle commune, qui est anthropophile⁹ et très commune, ne daigne même pas venir chasser autour des beaux chênes et platanes alignés au niveau du parking.

- **La Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) a été contactée de manière significative aux points d'écoute n°4 (allée forestière) et n°2 (espace vert Leroy Merlin) où elle chassait. Elle chasse dans une moindre mesure aux points d'écoute n°3 et 6. Un individu, en transit, a été contacté près du commerce Stockomani (n°7). La Pipistrelle de Kuhl représente **32 % des contacts**.
- **La Sérotine commune** (*Epseticus serotinus*) a été contactée, en chasse, au niveau des haies et prairies au Sud du Carrefour (n°6), mais aussi en transit près du Conforama (n°5).
- **La Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) a aussi été contactée à 2 reprises, en transit, au niveau de l'alignement d'arbres près du Conforama (n°5).

Les secteurs non éclairés ou faiblement éclairés concentrent 81 % des contacts de chauves-souris sur ce secteur.

Le point d'écoute n°1 est éclairé, mais bénéficie de la présence de grands arbres (chênes et pins maritimes). La Pipistrelle commune chasse à leur niveau en se plaçant à une hauteur supérieure aux lampadaires n'éclairant que vers le sol. **Le choix des lampadaires s'accompagne d'un plus ou moins fort impact sur la biologie des chiroptères (et l'occupation du territoire)** puisque, sur le même site, **aucun chiroptère n'a été contacté près des luminaires boules**.

Concernant les gîtes, les habitations inoccupées et accessibles ont été visitées : **aucun gîte n'a été recensé** (individu ou trace de guano). En raison du caractère erratique des chauves-souris¹⁰, ces bâtiments sont, toutefois, susceptibles ponctuellement d'abriter un à plusieurs individus.

Concernant les enjeux écologiques pour les chiroptères, signalons que **les 4 espèces sont protégées sur le territoire national**.

La Pipistrelle commune, la Sérotine commune et la Pipistrelle de Kuhl sont des espèces communes non menacées en France.

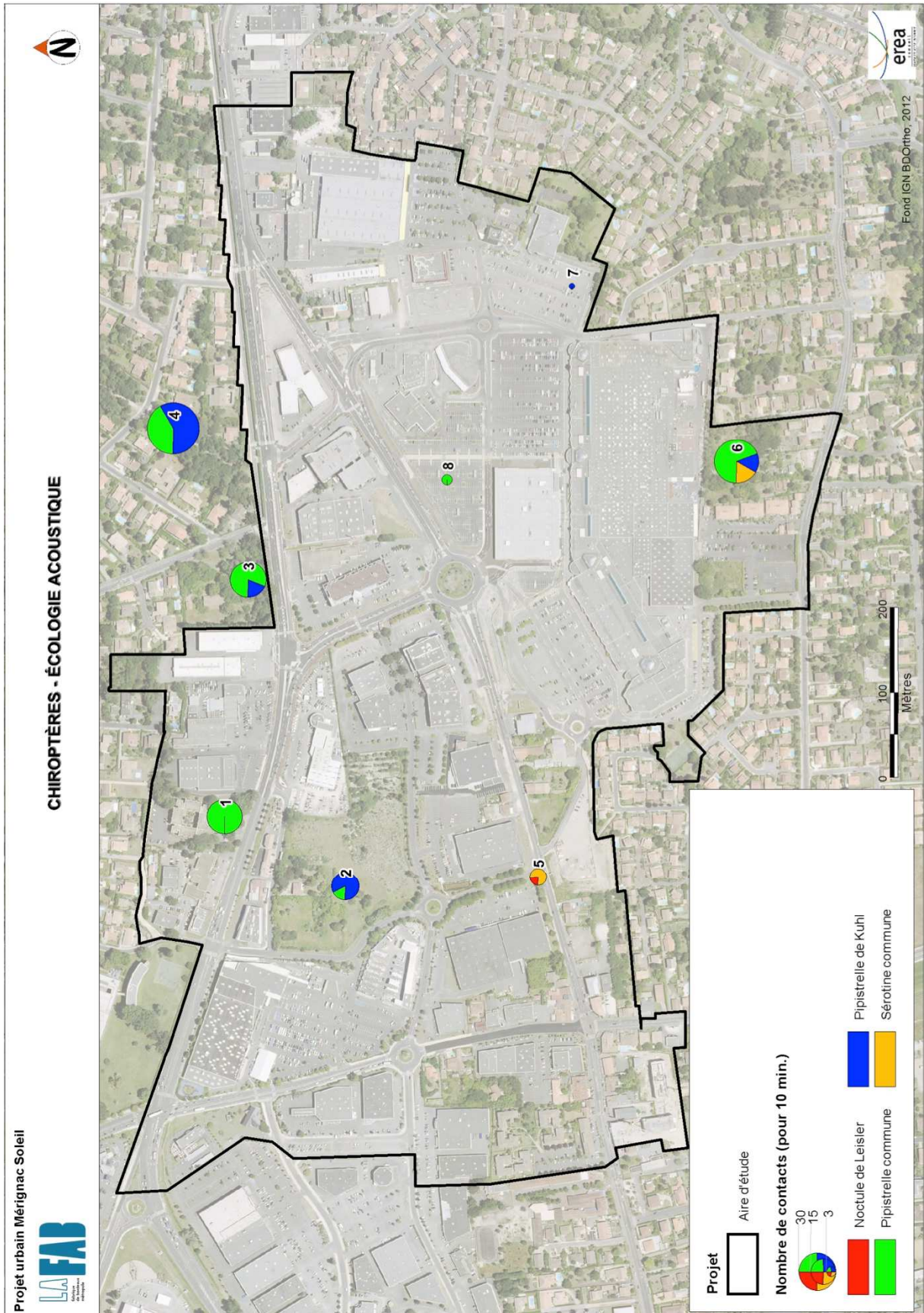
Au niveau régional, les populations de Sérotine commune sont « à surveiller ». L'espèce est très répandue car ubiquiste, mais son caractère anthropophile la rend aussi vulnérable, dès qu'il y a des opérations de rénovation ou destruction de bâtiments.

La Noctule de Leisler possède un statut de conservation défavorable en France (NT : « quasi-menacé ») et vulnérable en Aquitaine. Les connaissances régionales actuelles sur l'espèce ne permettent cependant pas d'apprécier si l'espèce est menacée en Aquitaine.

⁸ Un éclairage lointain est toutefois présent.

⁹ Qui peut s'adapter au milieu urbain pour effectuer son cycle biologique

¹⁰ A certaines périodes de l'année, et suivant les espèces, les chauves-souris sont capables de changer de gîte plusieurs soirs de suite.



Répartition des chiroptères observés en septembre 2016 (erea-conseil)

Nom français	Nom latin	EUROPEENNE		NATIONALE		AQUITAINE	
		DHFF	Berne	PN	LRN	Det. ZNIEFF	Statut local
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	DH (IV)	Be 2	art.2	NT	si >5 repro ou hib.	Vulnérable
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH (IV)	Be 3	art.2	LC	-	-
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH (IV)	Be 2	art.2	LC	-	-
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH (IV)	Be 2	art.2	LC	> 5 ind.repro, hib. ou transit	A surveiller

Synthèse des chiroptères observés, statuts de protection, de conservation et enjeu écologique

L'enjeu pour les chiroptères peut être considéré comme moyen. Les bâtisses inoccupées pourraient être des lieux de repos transitoire pour les chauves-souris.

La problématique de l'éclairage public (et privé) devra être prise en compte par le projet.

4.5.4.3. Les Oiseaux

33 espèces ont été contactées dans l'aire du projet. Ce sont essentiellement des passereaux. Le Milan noir est le seul rapace observé, en survol au-dessus du secteur.

La présence de zones de tranquillité boisées, en limite Nord, comme en limite Sud, permet l'installation d'oiseaux sylvicoles protégés qui ne se rencontrent guère dans les centres des villes, hormis dans les parcs et squares de grandes superficies tels que : la Huppe fasciée, l'Hypolaïs polyglotte, le Rossignol philomèle.

Parmi les 33 espèces répertoriées, **24 sont protégées sur le territoire national**. Quatre espèces présents un statut de conservation défavorable (Liste Rouge Nicheur de France, 2016).

Nom français	Nom latin	EUROPEENNE		NATIONALE		AQUITAINE			Statut nicheur
		DO (I)	Berne	PN	LRN Nicheur	Tendance	ZNIEFF Nich.	Rareté	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Be 2 et 3	art.3	VU	↘	-	TC	Probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Be 3	art.3	NT	↘	-	TC	Probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	DO I	Be 3	art.3	LC	↗	-	TC	Possible
Serín cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Be 2 et 3	art.3	VU	↘	-	TC	Probable
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	Be 2 et 3	art.3	VU	↘	-	TC	Probable
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	→	-	C	Probable
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	→	-	TC	Probable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Be 3	art.3	LC	→	-	C	Possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Probable
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	→	-	TC	Probable
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	C	Possible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	C	Probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↘	-	TC	Probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	?	-	TC	Probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Probable
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	art.3	LC	→	-	TC	Certain
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	→	-	TC	Probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↘	-	TC	Probable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	→	-	C	Probable
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	C	Probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	→	-	TC	Probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	→	-	TC	Probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Probable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↘	-	TC	Probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	LC	→	-	TC	Possible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	LC	↘	-	TC	Probable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	DO II/2	-	-	LC	→	-	TC	Probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	DO II/2	Be 3	-	LC	→	-	TC	Probable
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	DO II/2	Be 3	-	LC	→	-	TC	Probable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	LC	→	-	TC	Probable
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	-	-	-	LC	?	-	C	Probable
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	DO II/1	-	-	LC	↗	-	TC	Probable
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	DO II/2	Be 3	-	LC	↗	-	TC	Probable

Synthèse des oiseaux observés, statuts de conservation et de protection

- **Espèces vulnérables** : Les effectifs nicheurs sont en déclin au niveau européen et français pour le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*), le **Serin cini** (*Serinus serinus*) et le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*)

- **Le Verdier d'Europe** niche dans les arbres, les haies. Il cohabite souvent avec l'homme et profite des zones de polyculture. Il fréquente les parcs, les grands jardins ruraux, urbains ou semi-urbains, les bosquets, les lisières de forêts mixtes avec un sous-bois étagé.

Les causes du déclin des effectifs nicheurs ne sont pas clairement identifiées. Elles ne semblent pas liées au manque d'habitat de reproduction, mais peut être au manque de ressources alimentaires (granivore, insectivore en période de reproduction). L'utilisation de pesticides et les pratiques agricoles pourraient avoir des conséquences sur les populations.

Plusieurs mâles chanteurs ont été observés au sommet d'arbres de haut-jets répartis dans l'emprise du projet urbain. Les espaces verts et alignements d'arbres possédant des arbres de haut-jet sont des lieux possibles de nidification pour ce passereau.

- **Le Chardonneret élégant** fréquente les secteurs bocagers, les polycultures et les secteurs anthropisés. Il occupe en priorité les zones non densément boisées, les friches, les vergers, les parcs, les jardins.

Les causes du déclin des effectifs nicheurs ne sont pas clairement identifiées : modifications brusques de ses habitats et/ou de ses ressources alimentaires, augmentation des épisodes de sécheresse et leurs impacts sur l'agriculture,...

Dans l'emprise du projet, le Chardonneret élégant a été observé dans les friches herbacées en recherche de nourriture. Sa nidification est possible dans l'emprise du projet.

- **Le Serin cini** est une espèce méridionale qui occupe les milieux arborés ouverts, secs et bien exposés. Il se rencontre dans les bois clairsemés, les lisières et les clairières forestières, mais c'est près de l'homme qui se complait : dans les parcs, jardins, les cimetières et autres espaces verts comprenant des grands arbres épars.

Le déclin de l'espèce paraît surprenant pour une espèce méridionale qui pourrait bénéficier du réchauffement climatique. Ce déclin s'inscrit probablement dans un contexte de déclin moyen global des oiseaux granivores en France et Europe.

Tout comme le Verdier d'Europe, plusieurs mâles chanteurs ont été observés au sommet d'arbres de haut-jets répartis dans l'emprise du projet urbain. Les espaces verts et alignements d'arbres possédant des arbres de haut-jet sont des lieux possibles de nidification pour ce passereau.

- **Espèce quasi-menacée** : **Le Martinet noir** est un passereau qui à l'origine nichait dans les fissures et cavités naturelles. Il est devenu fortement dépendant du bâti : cavités dans les murs, nichoirs artificiels, sous les toits et avant-toits. Les bâtiments anciens et offrant un accès dégagé sont les plus favorables à l'espèce. Le Martinet noir se reproduit dans toutes les agglomérations françaises

Les causes de son déclin sont : les pratiques agricoles et la disparition des zones humides, zones importantes pour l'alimentation des martinets (insectivore strict) ; l'utilisation de pesticides tant sur les sites de nidification que sur les lieux d'hivernage ; l'évolution de l'urbanisme vers un mode pavillonnaire pourrait nuire à l'espèce qui privilégie les vieux bâtiments.

Le Martinet noir a été observé en chasse dans l'emprise du projet. Aucun indice de nidification n'a été observé au niveau des bâtiments accessibles. Les bâtiments commerciaux et nouveaux immeubles ne sont pas favorables à l'espèce.

Le Milan noir, rapace diurne, **est inscrit à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »** (2009/147/CE), toutefois on ne relève pas d'indice de nidification dans le périmètre du projet.

Le tableau ci-après liste les oiseaux contactés lors des prospections. L'enjeu modéré de 5 espèces est lié à leur statut de conservation défavorable et à l'inscription à l'annexe I de la Directive Oiseaux du Milan noir.

L'enjeu de patrimonialité pour l'avifaune peut être considéré comme modéré à faible. Les espèces au statut de conservation défavorable sont des passereaux opportunistes fréquentant les espaces verts et les bâtiments des zones urbaines.

La diversité en espèce est relativement moyenne, et se concentre aux espaces verts de grande superficie composés d'une strate arbustive dense ou d'une strate arborée : espaces verts Leroy Merlin, les espaces boisés au Nord, les haies arborées et prairies au Sud.

4.5.4.4. Les Reptiles

Une seule espèce de reptile a été contacté, il s'agit du **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*). C'est le Lézard le plus répandu en Aquitaine, les milieux anthropisés lui conviennent parfaitement. Il s'adapte facilement au milieu dans lequel il vit, dès lors que celui-ci présente un couvert végétal pour sa recherche de proies (invertébrés), des sites refuges (fissures de murs, pierriers, dalles) et des sols meubles pour y déposer sa ponte.

L'aire d'étude est favorable à l'espèce, hormis au niveau des espaces de circulation routières et des grandes zones dépourvues de végétation.

Le Lézard des murailles est intégralement protégé en France métropolitaine. Cependant, l'espèce ne présente pas d'enjeu de conservation de ses populations, en raison de sa très large répartition.



Lézard des murailles (erea-conseil)

Nom français	Nom latin	EUROPEENNE		NATIONALE		AQUITAINE	
		DHFF	Berne	PN	LRN	Det. ZNIEFF	Statut local
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH (IV)	Be 2	art. 2	LC	-	LC

Synthèse des reptiles observés, statuts de conservation et de protection

L'enjeu écologique pour le Lézard des murailles et pour les reptiles en général, est considéré comme faible.

4.5.4.5. Les Amphibiens

La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) est la seule espèce contactée dans l'aire d'étude. Elle a été observée dans le bassin de recueil des eaux du magasin « Cultura ». Quelques individus isolés (3 mâles chanteurs) et un couple ont été observés dans ce bassin dépourvu de végétation.

Des témoignages mentionnent la présence d'amphibiens au niveau des milieux rudéraux appartenant à Leroy Merlin, au Nord de Cultura. Il s'agit peut-être de la même espèce qui se serait déplacé, ces espaces n'étaient pas inondés en avril 2016. Ce secteur est aussi probablement une zone d'hivernage de l'espèce, qui peut se déplacer sur plusieurs centaines de mètres (250 m, voire plus si les habitats à proximité directe sont défavorables).

Le bassin d'infiltration des eaux de l'enseigne « Boulanger » semble favorable à l'installation des amphibiens. Les conditions hydrologiques n'étaient cependant pas réunies, en 2016, pour leur installation (absence d'eau lors des visites).



15 - Bassin hors sol occupé par la Rainette méridionale (erea-conseil)

La Rainette méridionale est inscrite à l'**annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore**, et **protégé intégralement en France**. Les populations ne sont pas menacées en France, ni en Aquitaine. **Il s'agit cependant d'une espèce qui a besoin de milieux aquatiques pour que la population soit pérenne**. L'enjeu écologique est donc **modéré** pour l'espèce sur le site.

Nom français	Nom latin	EUROPEENNE		NATIONALE		AQUITAINE		Aire d'étude
		DHFF	Berne	PN	LRN	Det. ZNIEFF	Statut local	
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	DH (IV)	Be 2	art. 2	LC	-	LC	Bassin Cultura

Présence potentielle d'amphibiens sur le site Leroy Merlin

Synthèse des amphibiens observés, statuts de conservation et de protection

L'enjeu écologique du site d'étude pour les amphibiens est assez limité et localisé aux dépressions humides (pouvant être inondées) des espaces rudéraux de Leroy Merlin, et au bassin artificiel proche (au niveau de Cultura).

Les zones humides au niveau de Leroy Merlin et Fiat constituent probablement les secteurs d'hivernage de l'espèce.

4.5.4.6. Les Insectes

Les insectes recherchés lors des visites sont les papillons diurnes, les libellules et les coléoptères saproxyliques (qui se nourrissent de bois).

- **13 espèces de lépidoptères** (ou papillons) ont été observées entre avril et septembre 2016. Ils occupent préférentiellement les vastes espaces verts ouverts et les lisières : les prairies, la zone « naturelle » de Leroy Merlin, les jardins non entretenues, où les ressources alimentaires et les plantes hôtes des différents papillons sont plus nombreuses.

Les espèces rencontrées sont toutes communes en Aquitaine, et non protégées.

- 1 libellule, l'**Aesche bleue**, a été observée dans le périmètre opérationnel, en limite Nord, près de la maison inoccupée « Monmayou ». Il s'agit d'un individu erratique.

Le périmètre du projet urbain ne constitue pas aujourd'hui une zone favorable pour ce groupe d'espèces. Le bassin « Cultura » n'est pas végétalisé, et présente des parois artificialisées. Les autres bassins ou zones humides ne sont en eau qu'une faible partie de l'année, et en dehors de la période favorable à la reproduction des odonates.

- Des traces de parasitisme du **Grand capricorne** et du **Lucane cerf-volant** ont été observées sur des chênes plus que centenaires.

Ce sont des espèces au cycle biologique très long, puisqu'il dure 4 à 6 ans, qu'il se déroule en 4 stades : stade œuf ; stade larvaire xylophage (plusieurs années) ; stade nymphe (quelques mois) et enfin le stade adulte (1 mois environ) dévolu à la reproduction.

Le Grand capricorne bénéficie d'une **protection nationale de ses individus et de son habitat**. Il est également inscrit à l'**annexe II de la Directive Habitats** (92/43/CEE. L'espèce est **déterminante ZNIEFF** en région Aquitaine.



19 - Chêne parasité situé sur la propriété foncière de Fidumontes (erea-conseil)



Grand capricorne (erea-conseil)

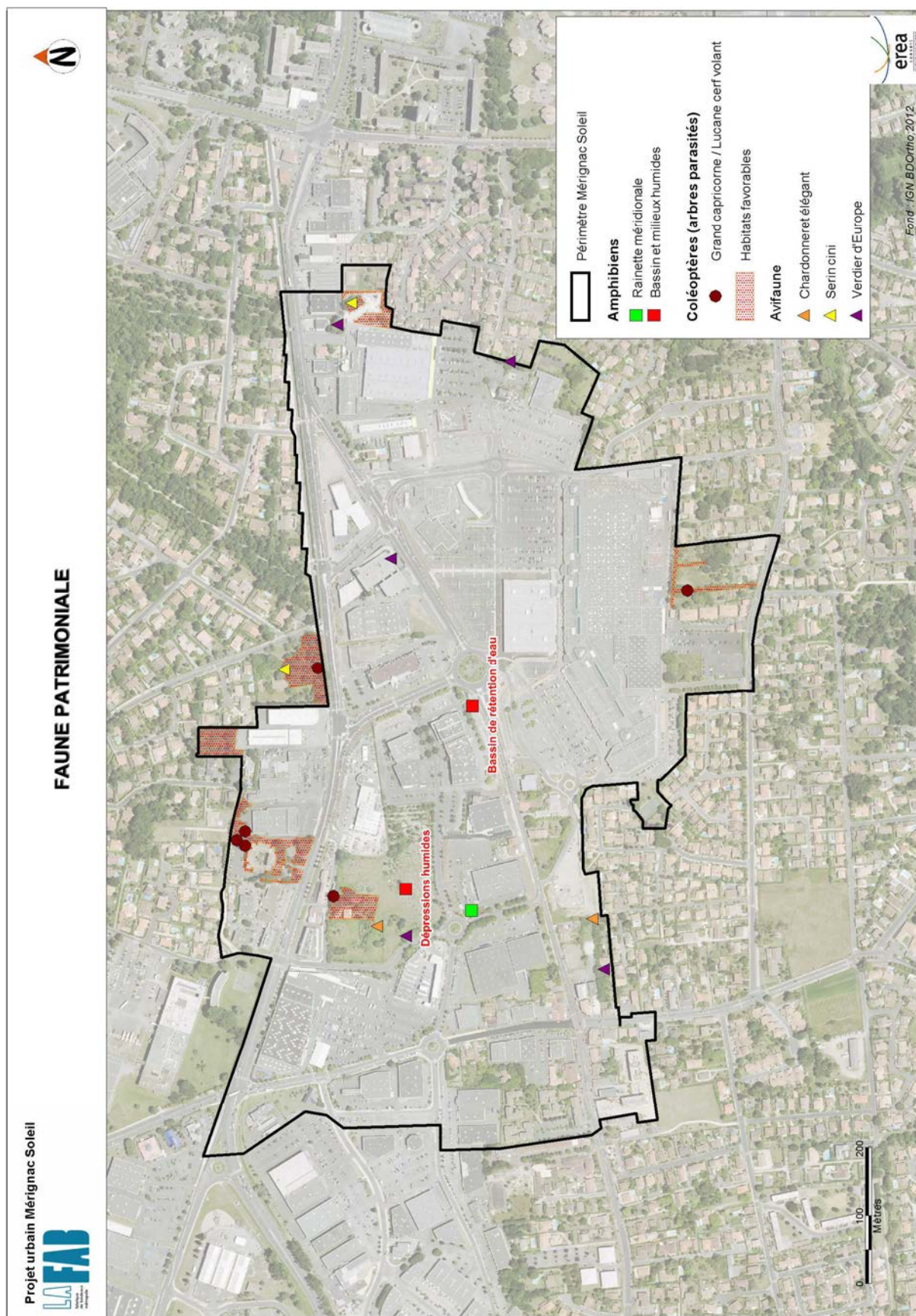


Lucane cerf-volant femelle (erea-conseil)

Nom français	Nom latin	EUROPÉENNE		NATIONALE		AQUITAINE
		DHFF	Berne	PN	LRN	Statut local
LEPIDOPTERES DIURNES						
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	
Azuré du trèfle	<i>Everes argiades</i>	-	-	-	LC	
Bel-Argus	<i>Polyommatus bellargus</i>	-	-	-	LC	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	-	LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	LC	
ODONATES						
Aeschna bleue	<i>Aeschna cyanea</i>	-	-	-	LC	
COLEOPTERES						
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	DH (II et IV)	Be 2	art. 2	NE	Déterm. ZNIEFF Assez commun
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH (II)	Be 3	-	NE	Déterm. ZNIEFF Assez commun

Synthèse des insectes observés, statuts réglementaires et de conservation et enjeu écologique

L'enjeu écologique pour les coléoptères saproxyliques est **modéré à fort**.



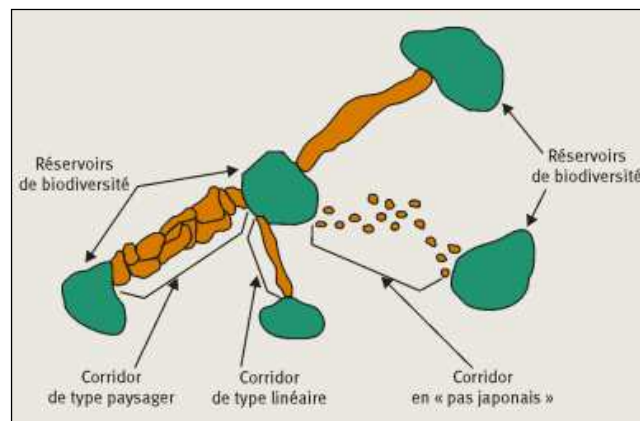
Localisation de la faune patrimoniale hors chiroptère

4.5.5. Les fonctionnalités écologiques

Un **réservoir de biodiversité (ou zone nodale)** constitue un espace où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement y sont réunies. Une espèce peut ainsi y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos. De manière plus globale, les milieux naturels peuvent y assurer leur fonctionnement. Il s'agit donc : soit d'espaces à partir desquels des individus d'espèces peuvent se disperser, soit d'espaces rassemblant des milieux de grand intérêt.

Un **corridor écologique** est une voie de déplacement, empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles, entre milieux naturels, permettent la dispersion et la migration des espèces. On les classe généralement en trois types principaux :

- Les corridors paysagers sont constitués d'une multitude de milieux imbriqués les uns dans les autres, permettant à la majorité des espèces de passer d'un réservoir à un autre ;
- Les corridors linéaires quant à eux sont généralement fonctionnels et sont formés par un seul élément du territoire (haie bocagère, rivière et sa végétation rivulaire,...). Ils assurent le déplacement des espèces adaptées au milieu formé par le corridor en question ;
- Les corridors en pas japonais ne sont pas continus et ne permettent le passage que d'un nombre limité d'espèces, principalement celles ayant une forte capacité de déplacement.



Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres
(source : Cemagref, d'après Bennett 1991)

L'aire du projet est située en zone urbaine particulièrement imperméabilisée (près de 80 %) et n'est pas reliée à une zone naturelle d'intérêt écologique reconnue par le SRCE d'Aquitaine. La densité d'urbanisation ne permet pas de distinguer de corridor de déplacement direct entre l'aire du projet et les premiers réservoirs de biodiversité que sont les boisements de conifères (Massif des Landes de Gascogne), à l'Ouest de Mérignac.

L'aire du projet est située en limite d'un « noyau urbain de biodiversité » : le **Parc du Château au Nord**. Ce Parc accueille une biodiversité (notamment arboricole) certainement plus élevée que la moyenne des parcs et squares citadins en raison de sa grande superficie, de l'homogénéité de sa couverture arborée et de sa tranquillité.

Deux allées forestières communiquent entre « Mérignac Soleil » et le cœur du Parc forestier du Château. Les espèces sauvages ont ainsi la possibilité de se déplacer vers les espaces verts de l'aire du projet, notamment les espaces boisés au Nord, proches des allées forestières. La période nocturne est la plus propice aux déplacements des espèces, les perturbations anthropiques étant alors d'une moindre ampleur à Mérignac Soleil.

Une coulée verte, longeant l'Avenue F. Mitterrand (Mérignac), traverse Mérignac d'Est en Ouest pour rejoindre le Massif forestier des Landes de Gascogne. Il s'agit d'un ensemble de prairies, boisements, landes et parcelles viticoles. Elle est distante d'environ 500 mètres au Sud du projet urbain.

Au Sud, **le ruisseau des Ontines** s'écoule dans des quartiers résidentiels. Il constitue **un corridor privilégié de déplacement pour la faune sauvage**.

De nombreux petits espaces verts de parcs et de résidences sont dispersés sur ce secteur métropolitain. Ils permettent le déplacement des espèces aériennes à fort pouvoir de déplacement : oiseaux et chiroptères anthropophiles¹¹. Il n'existe pas ou très peu de continuité verte entre ces espaces végétalisés, on dit qu'ils forment **des corridors « en pas japonais »**.

L'aire du projet n'est pas un espace privilégié par les espèces sauvages à la vue de son contexte urbain et imperméabilisé, et des nombreux obstacles : les bâtiments, les infrastructures linéaires, les clôtures, l'artificialisation des espaces verts et leur faible superficie.

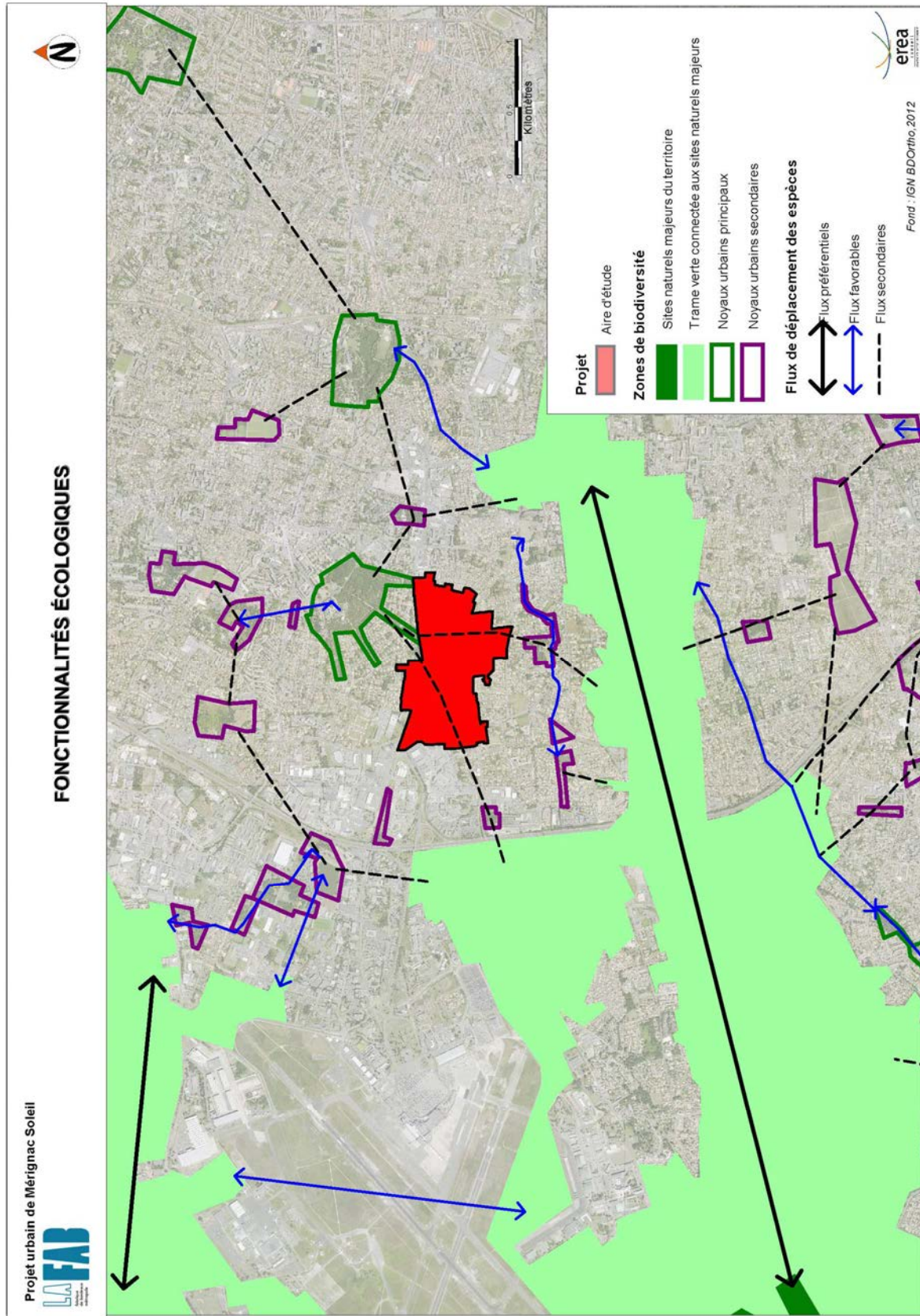
Cependant, les ensembles arborés et la vaste zone inexploitée par Leroy Merlin constituent des espaces verts intéressants pour les espèces sauvages. La biodiversité, par la faible présence de perturbations humaines, y est plus diversifiée, bien qu'elle reste globalement limitée comparativement à des espaces naturels ruraux.

La biodiversité urbaine est qualifiable « d'ordinaire » du fait d'une faible diversité d'espèces, de populations d'espèces relativement faibles et d'espèces généralement non menacées sur le territoire aquitain.



Allée forestière du Parc du Château (source : GoogleStreetMap)

¹¹ Qui ont la capacité de fréquenter les zones urbanisées



Fonctionnalités écologiques du territoire (erea-conseil, 2015)

4.6. Synthèse sur les enjeux naturels

La biodiversité de l'aire d'étude est faible comparativement à la surface investiguée (environ 69 ha). Plusieurs conditions l'expliquent :

- La situation géographique du site en zone urbaine dense, qui engendre :
 - Une faible surface végétalisée : 21 % ;
 - Un dérangement lié aux activités humaines ;
 - Une pollution lumineuse nocturne ;
 - Un cloisonnement de l'espace, limitant les déplacements des espèces terrestres, notamment au niveau des secteurs pavillonnaires où les parcelles possèdent une superficie relativement limitée.
- Les espaces verts sont généralement composés d'essences ornementales. De plus, les espèces végétales invasives, très compétitives, supplantent les espèces locales.
- L'entretien régulier des espaces verts privés et publics et l'utilisation, même raisonnée, de produits phytosanitaires constituent des facteurs réducteurs.
- L'absence de cours d'eau et plans d'eau naturels ne permet pas l'installation et la reproduction d'espèces aquatiques et amphibiens.

L'intérêt écologique est relativement faible, les espèces étant pour la plupart commune. L'aire d'étude accueille cependant **33 espèces animales et 2 espèces végétales protégées** :

- 2 mammifères : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux ;
- 4 chiroptères : la Noctule de Leisler, la Sérotine commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune, inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats, Faune, Flore ;
- 24 espèces d'oiseaux. Le Milan noir (de passage) est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux et quatre espèces possèdent un statut de conservation défavorable en période de nidification : le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Serin cini et le Martinet noir ;
- 1 reptile : le Lézard des murailles, inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore ;
- 1 amphibien : la Rainette méridionale, inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore ;
- 1 coléoptère : le Grand capricorne, inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore.
- 2 Lotiers protégés en Aquitaine : *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus*.

L'aire d'étude est écologiquement hétérogène. Les espaces plantés des zones commerciales et de services ne sont guères occupés par la faune, alors que les zones présentant des reliquats de boisements et de prairies concentrent la biodiversité végétale et animale. Les zones concernées sont les trois secteurs arborés au Nord du projet, les prairies et haies au Sud, l'espace vert à l'arrière de Stockomani à l'Est. Ajoutons également, en raison de sa grande superficie, l'espace vert Leroy Merlin, au Centre-Ouest du projet urbain, bien qu'il soit constitué d'habitats dégradés.

Toutefois, il n'y a pas sur le territoire du projet urbain, d'habitat d'intérêt patrimonial, ni d'espèce fortement menacée.

A une échelle élargie, le site communique avec un espace vert intéressant écologiquement : le Parc du Château.

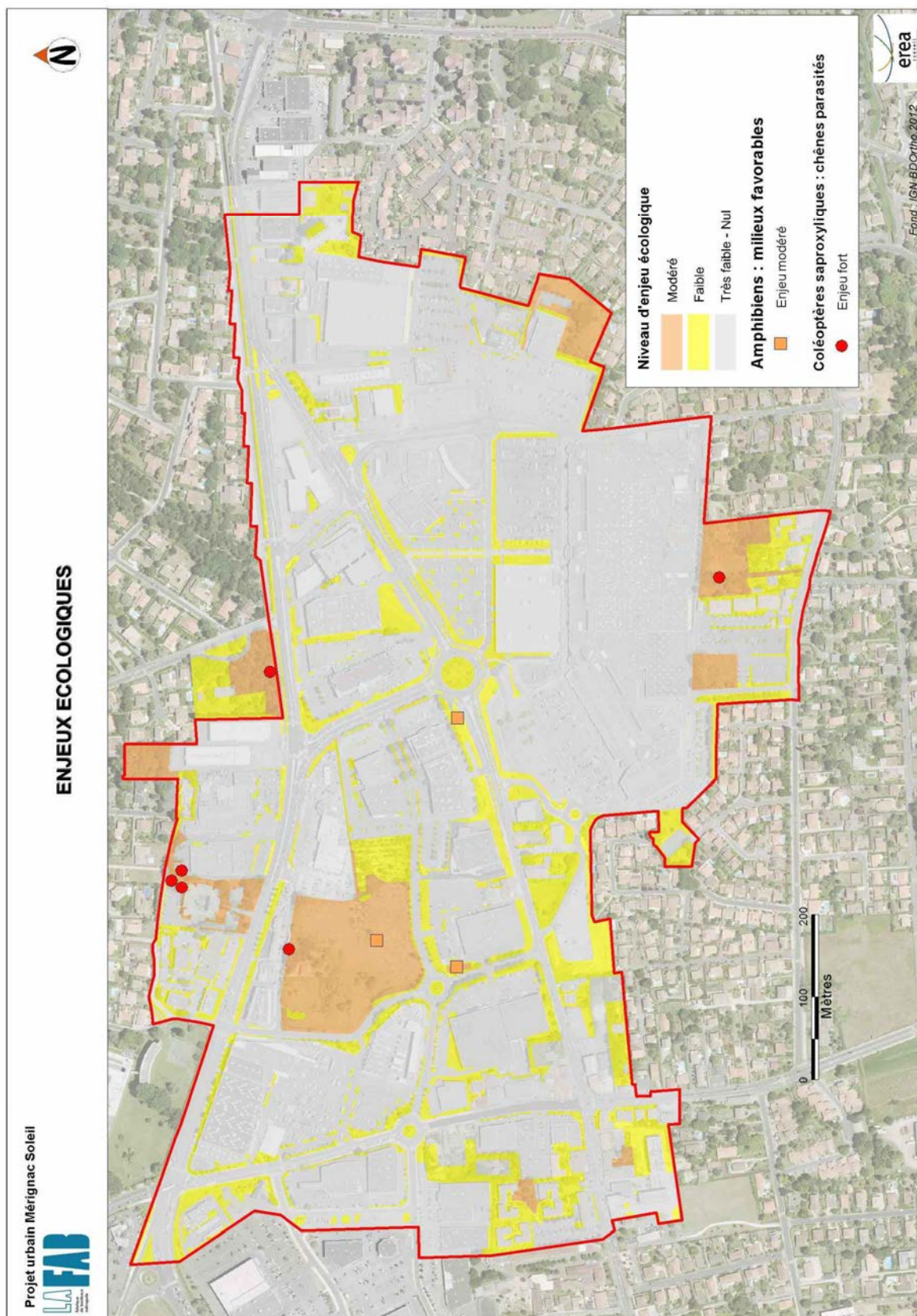
Groupe		Espèces		Statut			
Flore		Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	PR			
Flore		Lotier velu	<i>Lotus hispidus</i>	PR			
Mammifères		Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN			
Mammifères		Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN			
Chiroptères		Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	PN ; DH IV			
Chiroptères		Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	PN ; DH IV			
Chiroptères		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	PN ; DH IV			
Chiroptères		Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	PN ; DH IV			
Oiseaux		Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	PN ; DO I			
Oiseaux		Passereaux au statut de conservation défavorable : Chardonneret élégant ; Martinet noir, Serin cini ; Verdier d'Europe		PN ; Vulnérable ou quasi-menacé			
Oiseaux		Espèces communes protégées : <i>Accenteur mouchet ; Bergeronnette grise ; Coucou gris ; Fauvette à tête noire ; Grimpereau des jardins ; Huppe fasciée ; Hypolaïs polyglotte ; Mésange à longue queue ; Mésange bleue ; Mésange charbonnière ; Moineau domestique ; Pic vert ; Pouillot véloce ; Roitelet à triple bandeau ; Rossignol philomèle ; Rougequeue noir ; Rougegorge familier ; Sittelle torchepot ; Troglodyte mignon</i>		PN			
Amphibiens		Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	PN ; DH IV			
Reptiles		Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN ; DH IV			
Coléoptères		Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	PN ; DH II/IV			
Coléoptères		Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH II			
Lépidoptères diurnes		Espèces communes					
Odonates		Espèces communes					
Enjeu patrimonial :		Majeur	Fort	Modéré	Faible	Très faible à nul	

Légende : PN/PR : protection nationale/régionale ; DH II/IV : directive habitats, annexe 2 / 4 ; DO : directive oiseaux annexe 1

La cartographie ci-après permet d'identifier les zones d'enjeu fort à très faible, dans le périmètre d'étude :

- **L'enjeu fort** du site correspond aux **chênes parasités par le Grand capricorne**, espèce protégée et à l'annexe 2 de la Directive Habitats. Plusieurs arbres parasités et âgés sont concernés dans le périmètre du projet.
- **En enjeu moyen** sont répertoriés :
 - Les bassins de collecte des eaux, favorables aux amphibiens ;
 - L'avifaune protégée au statut nicheur défavorable ;
 - Au Sud de Carrefour, les prairies et milieux boisés (bosquet, haies) favorables aux petits vertébrés terrestres, chiroptères, oiseaux et insectes ;

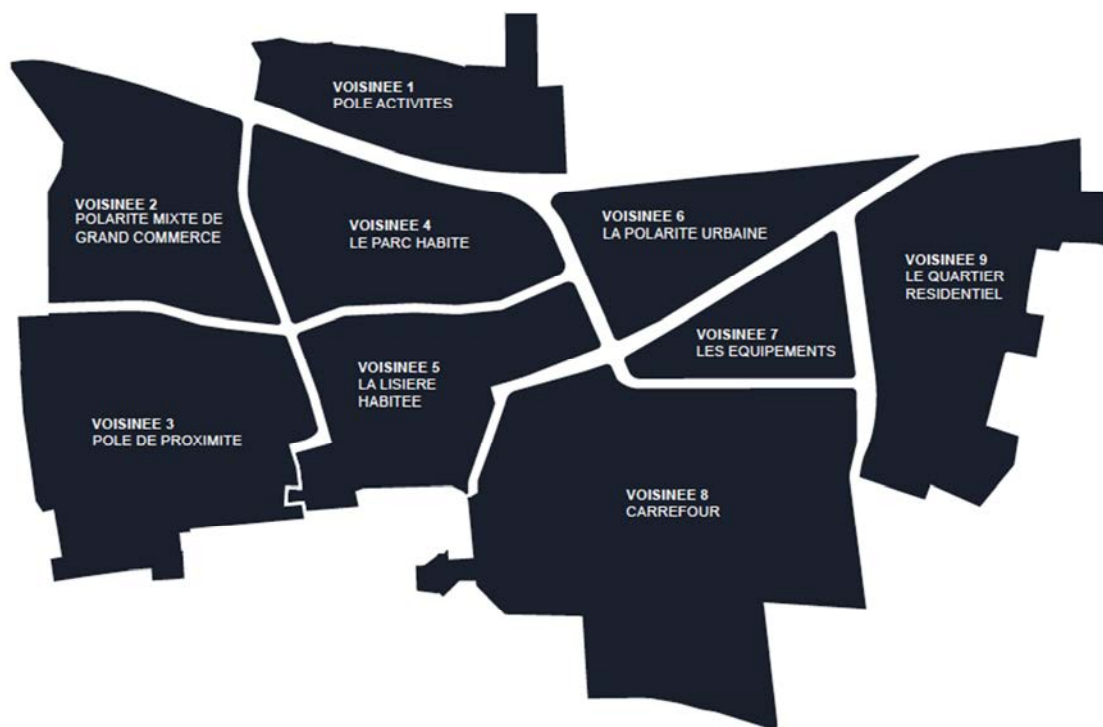
- Au Nord : **la chênaie acidophile relictuelle, le boisement de parc** du pavillon inoccupé (Monmayou) qui présente quelques beaux sujets de chêne et **les espaces verts boisés (Pins maritimes, Chênes pédonculés) du cabinet Fidumonte**. La conservation de ces petites zones arborées témoigne du caractère anciennement boisé du secteur ;
 - **La zone inexploitée par Leroy Merlin et Fiat** (peupleraie) possède aussi un enjeu modéré du fait de la présence d'une faune diversifiée en contexte fortement urbanisé. Cependant, l'enjeu est à relativiser du fait de la présence de nombreuses plantes invasives.
- **En enjeu faible** sont répertoriés les espaces verts de petites superficies, généralement entretenus, où le passage de véhicules, piétons ou résidents est fréquent. Ce sont également les espaces verts clos et donc difficilement accessibles pour certaines espèces terrestres et les stations de Lotiers protégés, fabacées assez communes en Aquitaine.
 - **Les zones à enjeu très faible ou nul** sont représentées par les voiries et bâtiments. Le bâti est toutefois potentiellement intéressant pour les oiseaux nicheurs opportunistes et les chauves-souris (gîte dans les combles).



Cartographie des enjeux écologiques (erea-conseil, 2017)

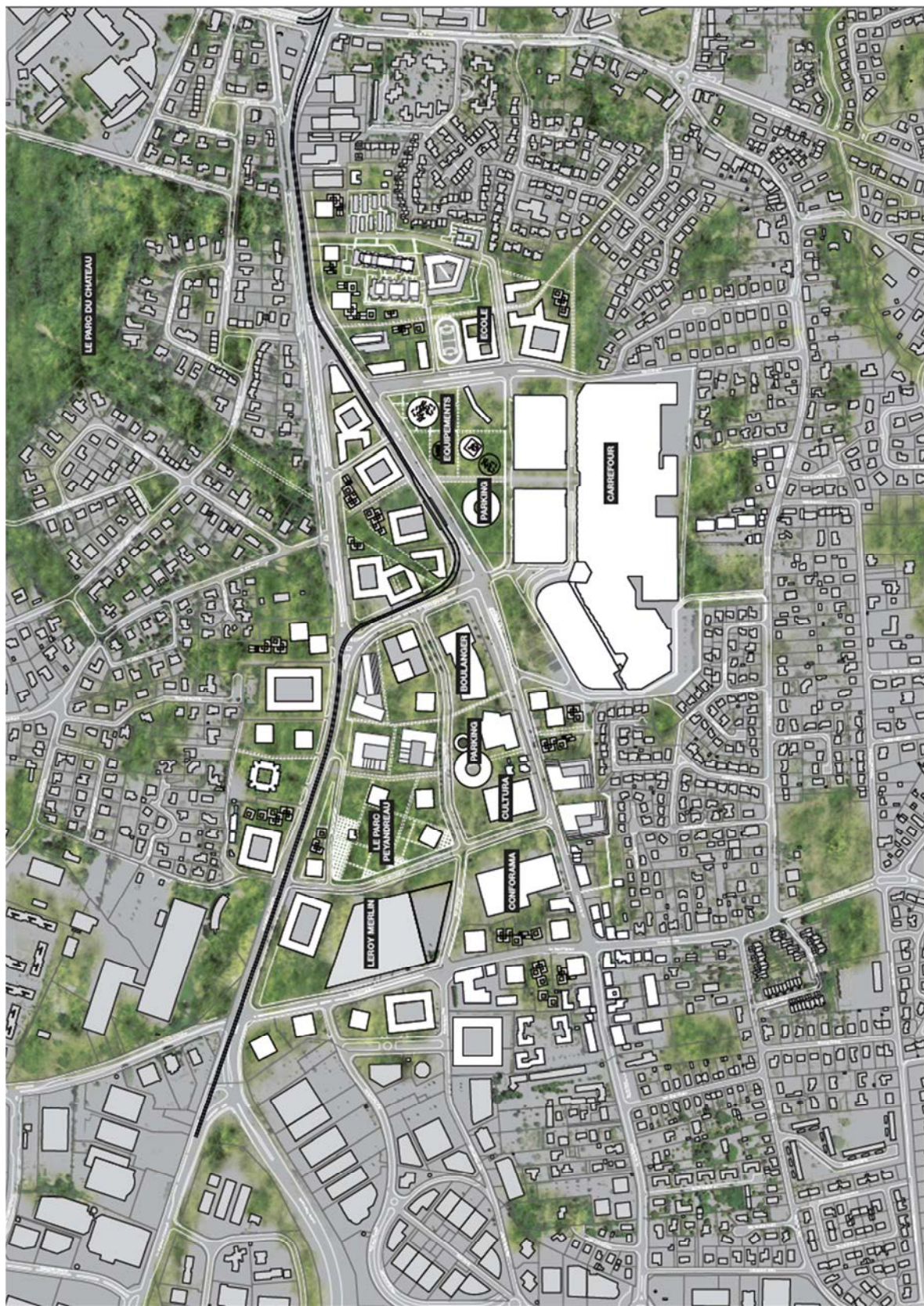
5. PRESENTATION DU PROJET D'AMENAGEMENT URBAIN

Les incidences potentielles se basent sur l'exploitation du « Plan Guide » de Mérignac Soleil, de Mai 2017. Le projet urbain Mérignac Soleil est découpé en plusieurs « voisinées ».



Définition des voisinées (extrait du Plan Guide du 05/05/2017, LA FAB)

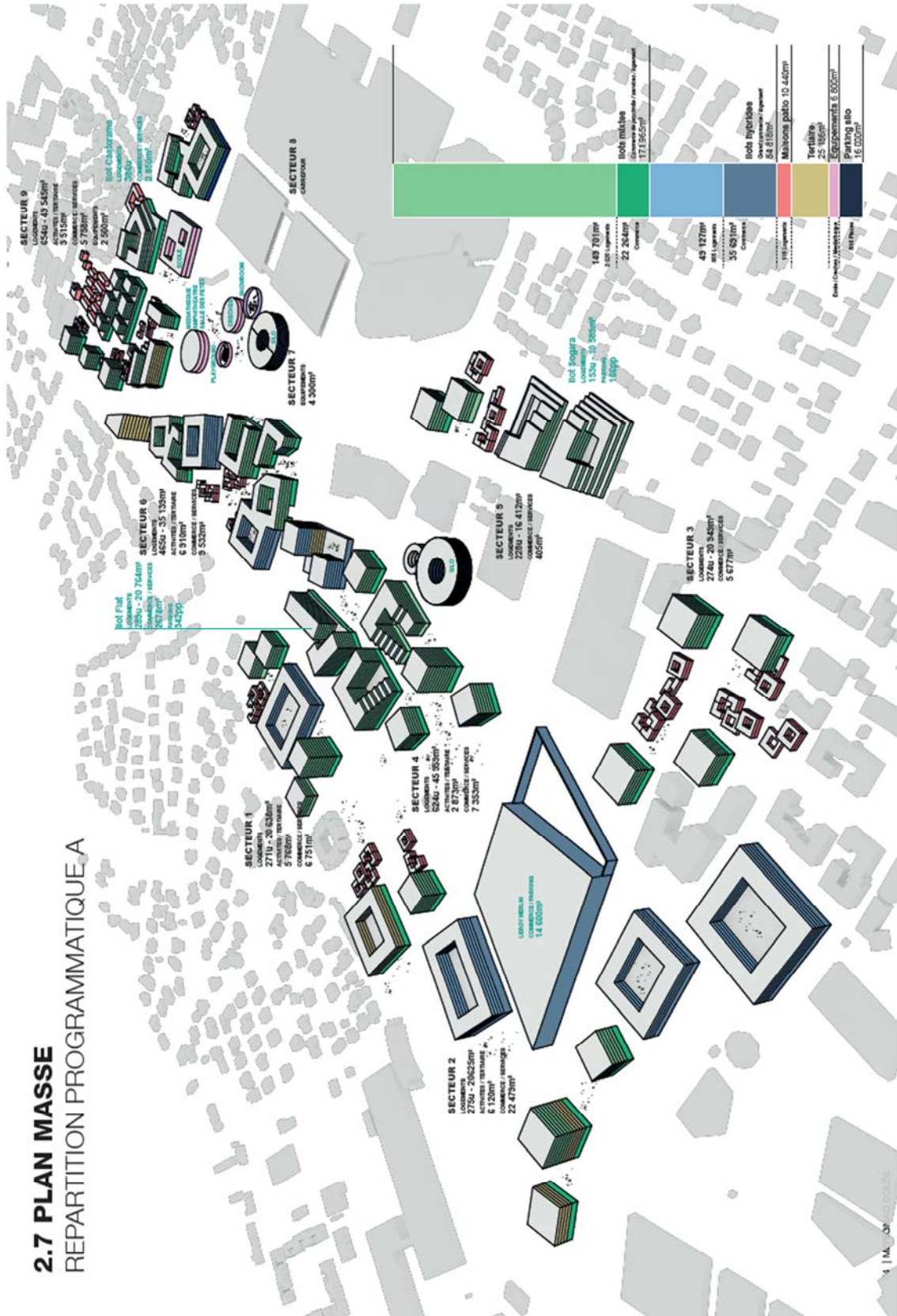
Deux scénarii de plans masses (A ; B) ont été définis et sont présentés ci-après :

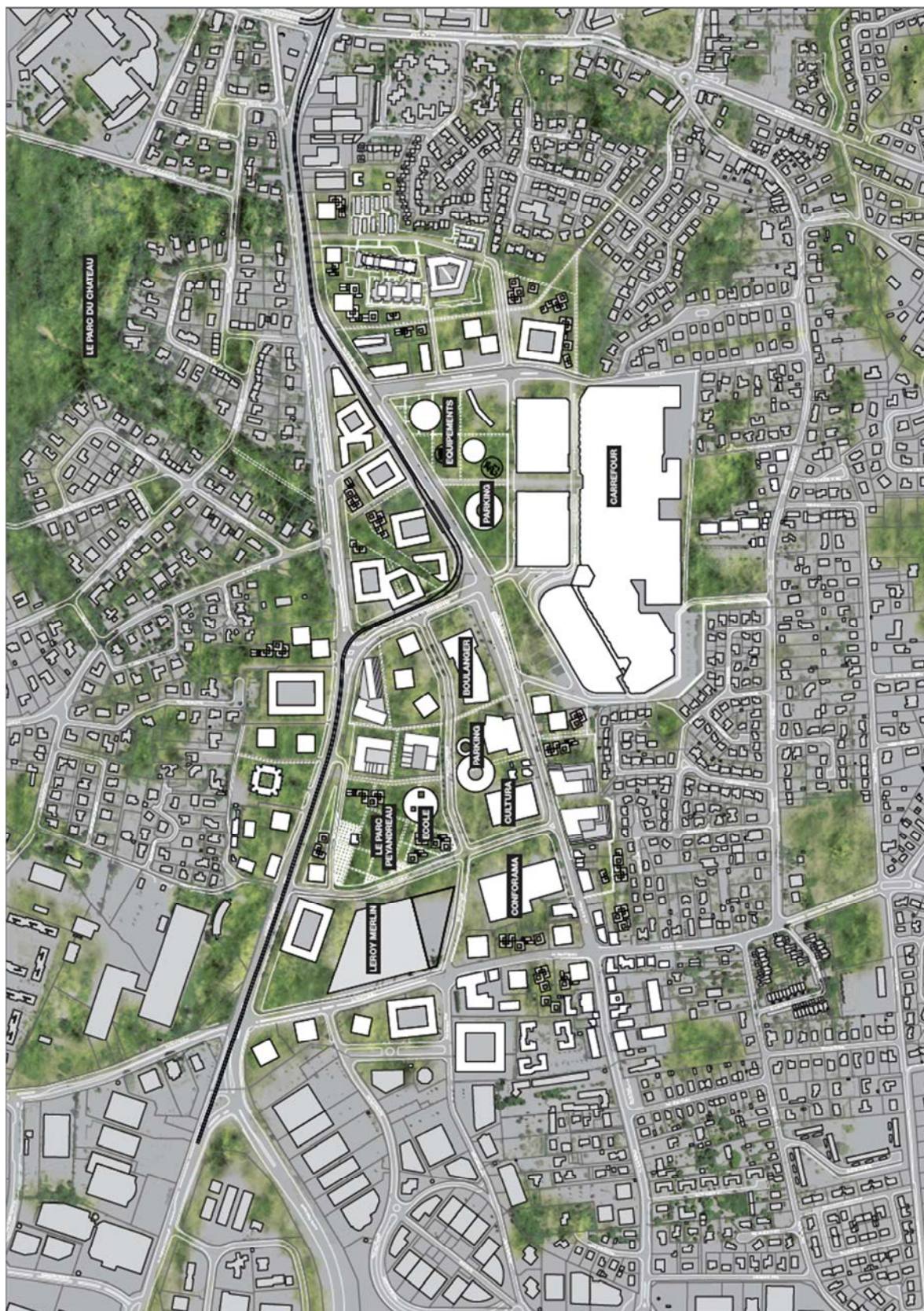


Plan masse A
(Plan Guide de Mérignac Soleil, v. 05/05/2017)

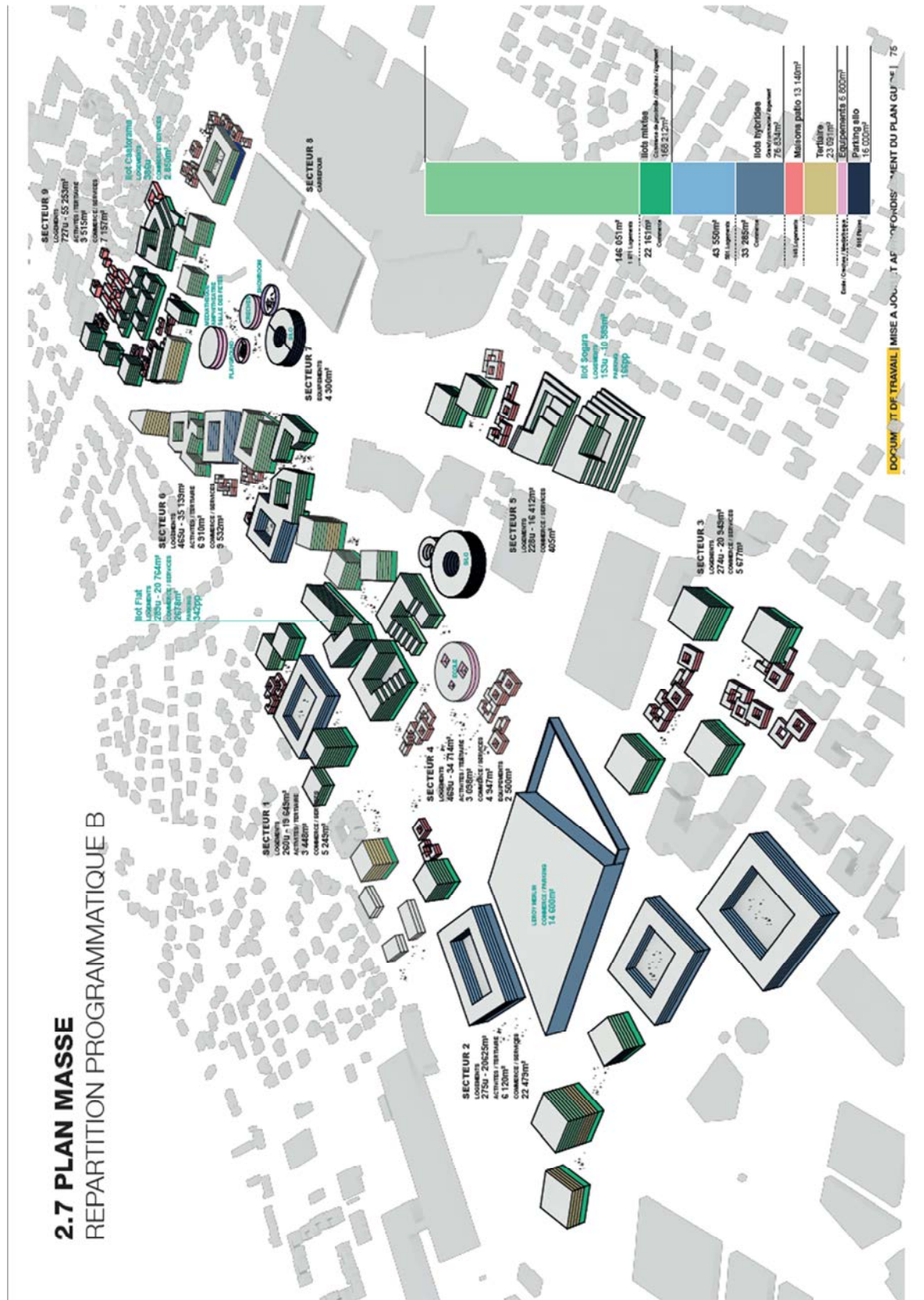
2.7 PLAN MASSE

REPARTITION PROGRAMMATIQUE A

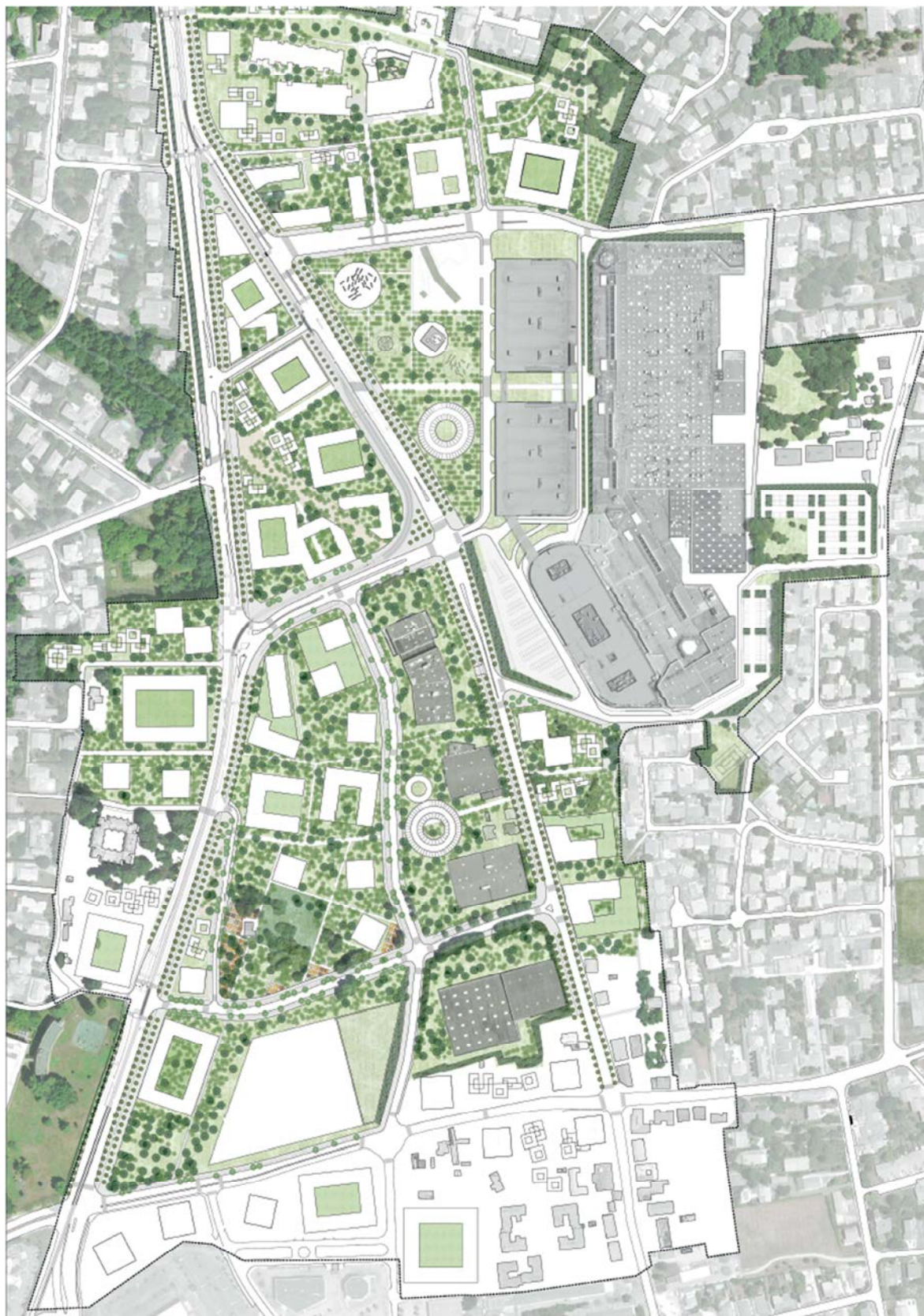




Plan masse B
(Plan Guide de Mérignac Soleil, v. 05/05/2017)



La stratégie paysagère du projet à pour objectif le passage de 29 à 50 % d'espaces perméables :



Stratégie paysagère
(Plan Guide de Mérignac Soleil, v. 05/05/2017)

6. INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET

6.1. Incidences du projet et mesures pour chaque voisinées

L'étude des incidences du projet sur le milieu naturel est dans un premier temps analysée par voisinée.

6.1.1. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 1 « pôle activités »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 1						
Construction de bâtiments (logements, commerces, services)	Réduction de la surface bâtie (- 503 m ²) Construction en zone artificialisée (pour partie)	Risque de destruction d'espaces verts	Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages Nouvelles constructions localisées pour partie au niveau de bâtiments/parkings détruits en début de chantier Evitement de l'EBC		Aménagement d'espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées (cf.mesures ci-après) Aménagement de toitures et murs végétalisées	
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 18 085 m ²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Réduction de l'emprise au sol des parkings	Accompagnement paysager		
Espaces verts	Augmentation de la superficie en espaces verts (+ 1578 m ²) Gestion des espèces invasives	Destruction d'espaces verts anthropisés dont l'intérêt écologique est toutefois faible	Conserver la chênaie relictuelle. Conserver le parc boisé : vieux pins maritimes et chênes Conserver partiellement les espaces verts herbacés		Aménager de nouveaux espaces verts multi-strates afin qu'ils soient de meilleure qualité biologique qu'initialement.	Baliser les zones chantiers Protéger les arbres vis-à-vis du passage des engins de chantiers Elaguer les branches basses des arbres pour permettre le passage des engins Utiliser des essences locales ou non invasives Favoriser l'implantation d'espèces locales, d'espaces verts multi-strates. Gestion différenciée des espaces verts
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		Limitier les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune Choix des lampadaires et de leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...) - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.

*Préconisations : elles sont développées au chapitre 6

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Mammifères	Création de nouveaux milieux / habitats	Risque de destruction d'habitats favorables : - pour l'Ecureuil roux : chênaie et parc boisé - pour le Hérisson d'Europe : espèce ubiquiste exploitant tout type d'habitat	Conserver les espaces boisés : chênaie acidophile, boisement de parc à pins maritimes et chênes pédonculés Limiter la destruction d'espaces verts anthropisés de faible qualité : milieux herbacées et haies basses		Augmenter la superficie en espaces verts (total de 22 220,5 m ²)	
Chiroptères	Création de nouveaux milieux / habitats	Altération de corridor écologique et d'habitats de chasse	Conserver les espaces boisés : chênaie acidophile, boisement de parc à pins maritimes et chênes pédonculés Limiter la destruction d'espaces verts anthropisés de faible qualité : milieux herbacées et haies basses	Limitation de la pollution lumineuse (cf. mesures "Pollution lumineuse")	Augmenter la superficie en espaces verts : amélioration des conditions d'accueil des chauves-souris	Le ratio "1 arbre / 10 m ² " est imposé dès la plantation.
Avifaune sylvoicole	Création de nouveaux milieux / habitats	Destruction d'habitats favorables	Conserver les espaces boisés : chênaie acidophile, boisement de parc à pins maritimes et chênes pédonculés		Augmenter la superficie en espaces verts Compenser la perte d'habitat boisé par la pose de nichoir afin de favoriser la reproduction des passereaux.	Favoriser l'implantation d'espaces verts multi-strates : herbacées, buissonnantes, arborées. Favoriser les essences à baies et feuillages denses pour l'alimentation des oiseaux et leur nidification Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées
		Effarouchement des oiseaux en phase travaux et risque de mortalité des individus non volants (œufs, nichées)	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux (février-juillet). > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)			
Reptiles (Lézard des murailles)	Création de nouveaux milieux / habitats	Dérangement et risque de mortalité en phase travaux	"Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des reptiles, et en dehors de la période de léthargie hivernale > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)"		Augmenter la superficie en espaces verts	Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées
Insectes	Création de nouveaux milieux / habitats	Destruction d'habitats favorables	Conserver les espaces verts : chênaie acidophile, du boisement de parc, pelouses de parc... Limiter la destruction d'espaces verts anthropisés de faible qualité : milieux herbacées et haies basses	Limiter la destruction d'espaces verts anthropisés de faible qualité : milieux herbacées et haies basses	Augmenter la superficie en espaces verts	Favoriser l'implantation d'espaces verts multi-strates : herbacées, buissonnantes, arborées.

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Coléoptères saproxyliques protégés ou d'intérêt communautaire		Destruction potentielle de 3 chênes parasités et d'une chênaie	Conserver la chênaie acidophile et les arbres parasités	Réduire la coupe des chênes aux seuls arbres situés au niveau des projets d'aménagements non compatibles avec la conservation des chênes	Augmenter la superficie en espaces verts. Compenser la coupe de chêne : (2 plants pour 1 coupe	Vérification des chênes "à couper ou élaguer" avant intervention. D'éventuel chênes parasités coupés seront déplacés vers la chênaie évitée. Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées et capture d'espèces protégées, afin d'anticiper l'éventuelle coupe d'un arbre parasité et son déplacement.

6.1.2. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 2 « polarité mixte de grand commerce »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 2						
Construction de bâtiments (logements, commerces, services)	Construction en zone artificialisée (pour partie)	Augmentation de la surface bâtie (+ 24 279 m²) Risque de destruction d'espaces verts de faible qualité biologique	Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages. Nouvelles constructions localisées sur d'anciennes zones construites ou imperméabilisées (parkings).		Aménager des espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées. Possibilité d'aménagement de toitures ou murs végétalisés	
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 30 808 m²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Réduction de l'emprise au sol des parkings	Accompagnement paysager	Aménager de nouveaux espaces verts en accompagnements des parkings et voiries	
Espaces verts	4 971 m² d'espaces verts + les toitures végétalisées aménageables (potentiel de 37 253 m²)	Destruction d'espaces verts anthropisés de faible qualité biologique	Conserver partiellement les espaces verts herbacés		Aménager des espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées. Possibilité d'aménagement de toitures ou murs végétalisés	Favoriser l'emploi des espèces végétales locales. Composition végétale en différentes strates : herbacées, arbustives, arborées Gestion différenciée des espaces verts
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		limiter les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune. Adapter les lampadaires et de leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...). - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.
Faune	Amélioration de l'accueil des cortèges de petites faunes	En raison d'une très forte imperméabilisation locale, les incidences sont très faibles sur la faune			cf. espaces verts	
Reptiles (Lézard des murailles)	Création de nouveaux milieux / habitats	Dérangement et risque de mortalité en phase travaux	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des reptiles, et en dehors de la période de léthargie hivernale > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)		Augmenter la superficie en espaces verts	Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées

6.1.3. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 3 « pôle de proximité »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 3						
Construction de bâtiments (logements, commerces, services)	Réduction de la surface bâtie (- 8 835 m²) Construction en zone artificialisée (pour partie)	Risque de destruction d'espaces verts de faible qualité biologique	Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages. Nouvelles constructions localisées sur d'anciennes zones construites ou imperméabilisées (parkings).		Aménager des espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées. Possibilité d'aménagement de toitures végétalisées.	
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 22 349 m²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Réduction de l'emprise au sol des parkings	Accompagnement paysager		
Espaces verts	Augmentation de la superficie en espaces verts (+ 10 554 m²) Gestion des espèces invasives	Destruction d'espaces verts anthropisés, toutefois de qualité médiocre	Conserver les alignements d'arbres. Conservation des EBC		Aménager de nouveaux espaces verts multi-strates de meilleure qualité biologique qu'initialement.	Favoriser l'emploi des espèces végétales locales. Composition végétale en différentes strates : herbacées, arbustives, arborées Gestion différenciée des espaces verts
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		Limiter les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune. Adapter les lampadaires et de leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...) - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.
Faune	Amélioration de l'accueil des cortèges de petites faunes	En raison d'une très forte imperméabilisation locale, les incidences sont très faibles sur la faune			Améliorer l'accueil des espèces sauvages : nouveaux espaces verts multi-strates	

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Avifaune sylvicole	Création de nouveaux milieux / habitats	Risque de destruction d'habitats favorables Effarouchement des oiseaux en phase travaux et risque de mortalité des individus non volants (œufs, nichées)	Conserver les espaces boisés : alignements d'arbres et parcs boisés Engager le chantier en dehors de la période de reproduction		Augmenter la superficie en espaces verts	Favoriser l'implantation d'espaces verts multi-strates : herbacées, buissonnantes, arborées. Favoriser les essences à baies et feuillages denses pour
Reptiles (Lézard des murailles)	Création de nouveaux milieux / habitats	Dérangement et risque de mortalité en phase travaux	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des reptiles, et en dehors de la période de léthargie hivernale > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)		Augmenter la superficie en espaces verts	Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées

6.1.4. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 4 « le parc habité »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 4						
Construction de bâtiments (logements, commerces, services)	Construction en zone artificialisée (pour partie)	Augmentation de la surface bâtie (+ 8 242 m ²) Destruction d'habitats naturels : friche, ronciers, haies, fourrés humides à Saule roux, prairie mésophile dégradée, jardin abandonné, peupleraie.	Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages. Certaines constructions sont localisées sur d'anciennes zones construites ou imperméabilisées (parkings).		Aménager de nouveaux espaces verts et zones humides bonne qualité biologique. Possibilité d'aménagement de toitures végétalisées.	
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 15 952 m ²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de parking silo à étages.		Accompagnement paysager des parkings silo (murs végétalisés)	
Les espaces verts	Effet positif de la réduction en espace vert : diminution potentielle des espèces végétales invasives densément présentes	Réduction de la superficie d'espaces verts (- 2 912 m ²) Perte de zones d'accueil pour la biodiversité : haies, fourrés humides, prairie mésophile dégradée, friche.		Amélioration de la qualité des sols par dépollution	Aménagement du Parc Peyandreau sur d'anciennes friches et haies comportant de nombreuses espèces végétales invasives : amélioration de la qualité biologique Aménagement d'espaces verts de bonne qualité accompagnant le nouveau bâti	Mesures visant à limiter la propagation des espèces végétales invasives durant le chantier (nettoyage du matériel et engins de chantier...). Utiliser des essences locales ou non invasives en différentes strates de végétation Gestion différenciée des espaces verts
Les zones humides	Création de zones humides de qualité biologique supérieure	Altération de l'alimentation en eau d'une dépression temporairement inondée (950 m ²), en raison de : - l'installation de bâtiments sur une lentille d'argile imperméable, voisine de la dépression. Entraîne une modification probable des écoulements d'eau - la réalisation du Parc Peyandreau modifiant les espaces verts en place, dont la dépression Implantation de bâtiments sur les saulaies d'intérêt biologique très faible (258 m ²)			Aménager des zones humides fonctionnelles au sein du parc urbain (compensation de zones humides à hauteur de 150 %). Un plan de gestion fonctionnelle est à déployer	Les nouvelles zones humides devront respecter plusieurs principes : - création d'une dépression en eau dont le profil en pente douce sera favorable à l'accueil des amphibiens et au développement d'une végétation caractéristique des zones humides. - L'alimentation en eau proviendra des précipitations directes et ruissellements

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		Limiter les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune. Adapter les lampadaires et leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...). - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.
Fonctionnalité écologique		Disparition d'une zone refuge dans un secteur densément urbanisé et fréquenté		L'augmentation de la part d'espaces vert de l'ensemble du projet Mérignac Soleil apportera de nouvelles niches écologiques et participera à la création de continuités vertes.		
Mammifères	Création de nouveaux milieux / habitats	Risque de destruction d'habitats favorables : - pour l'Ecureuil roux : haies - pour le Hérisson d'Europe : espèce ubiquiste exploitant tout type d'habitat	Limiter la destruction d'espaces verts anthropisés de faible qualité : milieux herbacées et haies basses		Aménagement du parc Peyandreau	Dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces et d'habitat d'espèces protégées
Chiroptères	Aménagement de gîtes de repos	Altération de corridor écologique et d'habitats de chasse		cf. pollution lumineuse	Aménagement d'espaces verts favorable pour la chasse et le déplacement des chiroptères (cf. espaces verts et zones humides)	Préconisation vis-à-vis de la réhabilitation de la bâtisse : Suivant la date d'intervention et la présence/absence de chiroptères, les modalités à suivre sont différentes. Mise en place de gîtes artificiels, sur l'ensemble du projet urbain Mérignac Soleil
		Perte potentielle de gîte : réhabilitation de la maison inhabitée au Nord pouvant entraîner une perte de gîte. Risque de mortalité d'individus.	Réduire le risque de mortalité d'individu : inspection de la bâtisse avant sa réhabilitation (cf. préconisations).		Mise en place de gîtes artificiels sur le bâti ou dans le parc	Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées et capture d'espèces protégées, afin d'anticiper l'éventuelle présence de chiroptère dans la bâtisse réhabilitée.

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Avifaune	Création de nouveaux milieux / habitats	Destruction d'habitats potentiellement favorables à la reproduction et l'alimentation : friche, haies Effarouchement des oiseaux en phase travaux et risque de mortalité des individus non volants (œufs, nichées)	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux (février-juillet). > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)		Aménager une variété de milieux susceptibles d'abriter les populations d'oiseaux au sein du parc urbain	Favoriser l'implantation d'espaces verts multi-strates : herbacées, buissonnantes, arborées. Favoriser les essences à baies et feuillages denses pour l'alimentation des oiseaux et leur nidification Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées
Amphibiens	Création de milieux aquatiques	Destruction d'une dépression temporairement inondée : site de reproduction possible des amphibiens. Perte d'une zone potentielle d'hivernage Risque de destruction de spécimens en phase travaux	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des amphibiens (février-juillet) : réduit le risque de destruction de spécimens en phase aquatique (pontes, larves, imagos) Engager le chantier en dehors de la période d'hivernage (novembre-février) > août - septembre : la dépression sera asséchée et l'ensemble des taxons est ainsi considéré		Aménager une zone humide et une dépression inondable alimentée par les précipitations directes et indirectes (cf. Zones humides)	Dossier de demande de dérogation pour destruction d'habitat, de spécimen, et pour la capture/relâché de spécimen. Avant les travaux : - clôtures anti-franchissement des amphibiens - passage d'un écologue pour la recherche de spécimen, la capture et le relâché en dehors de la zone travaux et dans des habitats favorables.
Reptiles (Lézard des murailles)	Création de nouveaux milieux / habitats	Dérangement et risque de mortalité en phase travaux	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des reptiles, et en dehors de la période de léthargie hivernale > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)		Augmenter la superficie en espaces verts	Dossier de demande de dérogation à la destruction de spécimens d'espèces protégées et de son habitat
Coléoptères saproxyliques protégés ou d'intérêt communautaire		Risque de destruction d'un arbre parasité	Insertion de l'arbre dans les espaces verts du projet			

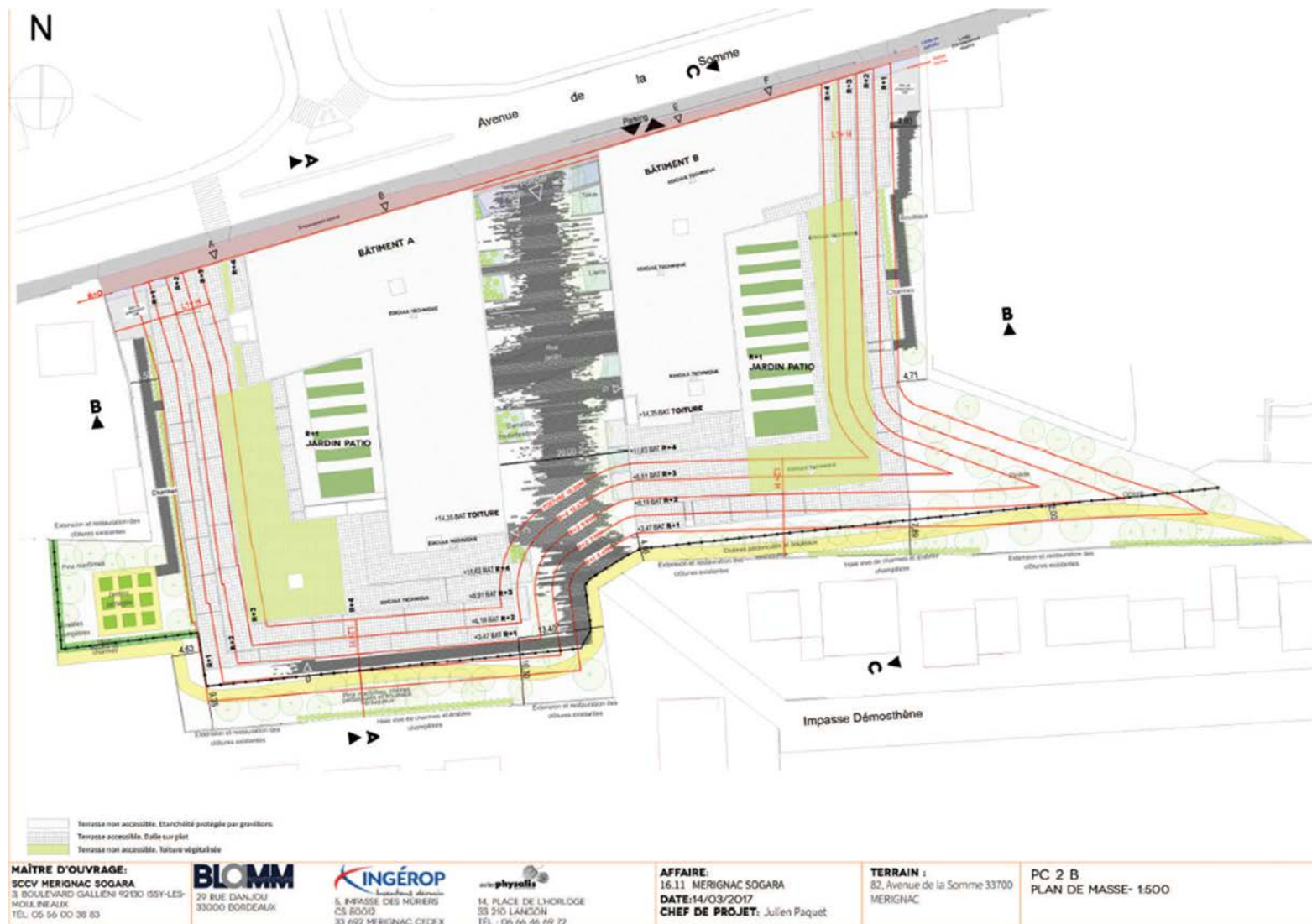


Exemple de réhabilitation de la maison inoccupée (actuelle parcelle Leroy Merlin) en « Maison du projet Mérignac Soleil » (extrait du Plan Guide, 05/2017)

6.1.5. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 5 « la lisière habitée »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 5						
Construction de bâtiments (logements, commerces, services, parking silo)	Réduction de la surface bâtie (- 8 864 m²) Construction en zone artificialisée (pour partie)	Risque de destruction d'espaces verts, toutefois de faible qualité biologique	Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages. Nouvelles constructions localisées sur d'anciennes zones construites ou imperméabilisées (parkings).		Aménagement d'espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées. Aménagement de toitures ou murs végétalisés.	
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 7 552 m²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Nouvelles constructions localisées sur d'anciens parkings : pas de consommation des sols Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de parking silo.	Accompagnement paysager des parkings silo		
Espaces verts	Augmentation de la superficie en espaces verts (+ 24 190 m²) Effet positif de la réduction en espace vert : diminution potentielle des espèces végétales invasives.	Destruction d'espaces verts anthropisés	Conserver les alignements d'arbres de haut jet. Conservation du fossé		Aménager de nouveaux espaces verts multi-strates de meilleure qualité biologique qu'initialement.	Favoriser l'emploi des espèces végétales locales. Composition végétale en différentes strates : herbacées, arbustives, arborées Gestion différenciée des espaces verts
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		Limiter les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune. Choix des lampadaires et leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...) - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.
Mammifères	Création de nouveaux milieux / habitats	Risque de destruction d'habitats favorables aux espèces protégées potentiellement présentes : - pour l'Ecureuil roux : haies - pour le Hérisson d'Europe : espèce ubiquiste exploitant tout type d'habitat	Conservation des alignements d'arbres remarquables Limiter la destruction d'espaces verts anthropisés de faible qualité : milieux herbacées et haies basses		Augmenter la superficie en espaces verts.	

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Avifaune	Création de nouveaux milieux / habitats	Destruction d'espaces verts arbustifs et arborées Risque de mortalité de spécimens (vulnérabilité des nichées)	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux : entre septembre et février		Augmenter la superficie en espaces verts	Favoriser l'implantation d'espaces verts multi-strates : herbacées, buissonnantes, arborées. Favoriser les essences à baies et feuillages denses pour l'alimentation des oiseaux et leur nidification Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées
Amphibiens		Risque de destruction de milieux favorables à la reproduction de la Rainette méridionale : bassin de rétention d'eaux pluviales.	Conservation du bassin artificiel dans lequel les amphibiens ont été observés			Isoler le bassin de la zone travaux afin d'éviter la migration des amphibiens vers la zone chantier
Reptiles (Lézard des murailles)	Création de nouveaux milieux / habitats	Dérangement et risque de mortalité en phase travaux	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des reptiles, et en dehors de la période de léthargie hivernale > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)		Augmenter la superficie en espaces verts	Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées
Flore (protection régionale) : Lotier velu, Lotier grêle		Destruction des stations (100 m ²)			Déplacer les populations de Lotier vers des talus aménagés (espèce assez commune en Aquitaine, ratio 1:1)	Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées, à la cueillette et au déplacement d'espèces protégées



Plan projet du permis de construire déposé le 13/03/2017 (SOGARA) – Voisinée 5

6.1.6. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 6 « la polarité urbaine »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 6						
Construction de bâtiments (logements, commerces, services)	Surface bâtie équivalente Construction en zone artificialisée (pour partie)	Risque de destruction d'espaces verts de faible qualité biologique	Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages. Nouvelles constructions localisées sur d'anciennes zones construites ou imperméabilisées (parkings).		Aménagement d'espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées. Aménagement de toitures ou murs végétalisés.	
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 20 986 m²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Réduction de l'emprise au sol des parkings	Accompagnement paysager		
Espaces verts	Augmentation de la superficie en espaces verts (+ 10 554 m²)	Destruction d'espaces verts anthropisés.			Aménager de nouveaux espaces verts multi-strates de qualité biologique supérieure.	Favoriser l'emploi des espèces végétales locales. Composition végétale en différentes strates : herbacées, arbustives, arborées Gestion différenciée des espaces verts
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		Limiter les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune. Adapter les lampadaires et leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...) - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.
Fossé		Risque de destruction d'un fossé	Intégrer le fossé dans le projet d'aménagement			
Trame Verte et Bleue	Prolongation de la Continuité écologique "aérienne" avec le Parc du Château					Aménager une continuité verte dans l'alignement d'un "doigt" du Parc du Château : coulée verte arborée
Faune		Perte de biotopes de très faible qualité et exploité par les espèces ubiquistes.			cf. espaces verts	

6.1.7. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 7 « les équipements »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 7						
Construction de bâtiments (logements, commerces, services, parking silo)	Construction en zone artificialisée (pour partie)	Augmentation de la surface bâtie (+ 3 282 m²) Risque de destruction d'espaces verts de très faible qualité biologique	Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages. Nouvelles constructions localisées sur d'anciennes zones construites ou imperméabilisées (parkings).		Aménagement d'espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées. Aménagement de toitures ou murs végétalisées.	
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 21 641 m²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de parking silo. Nouvelles constructions localisées sur d'anciens parkings	Accompagnement paysager		
Espaces verts	Augmentation de la superficie en espaces verts (+ 6 866 m²)	Destruction d'espaces verts d'origine anthropique, de très faible qualité			Aménager de nouveaux espaces verts multi-strates de qualité biologique supérieure à l'état initial	Favoriser l'emploi des espèces végétales locales. Composition végétale en différentes strates : herbacées, arbustives, arborées Gestion différenciée des espaces verts
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		Limiter les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune. Adapter les lampadaires et leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...) - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.
Faune	Création de nouvelles zones favorables (espaces verts). Zone initialement très peu favorable à la faune.	Zones minéralisées quasi totalement : incidences négligeables sur les espèces sauvages				



L'axe principal existant est conservé tandis que la transformation incrémentielle des parkings produit un futur parc public



Projection de l'aménagement de la voisinée 7 « les équipements » (extrait du Plan Guide, 05/2017)

6.1.8. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 8 « Carrefour »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 8						
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 27 081 m²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Réduction de l'emprise au sol des parkings	Accompagnement paysager		
Espaces verts	Augmentation de la superficie en espaces verts (+ 31 167 m²)	Destruction d'espaces verts d'origine anthropique	Maturation d'espaces verts existants Conservation des îlots de prairies au Sud (intérêt écologique modéré) Conserver de l'EBC et l'intégrer au projet d'aménagement du parc urbain.		Aménager de nouveaux espaces verts multi-strates de meilleure qualité biologique qu'initialement Valorisation de la toiture de l'hypermarché Carrefour en espaces verts (> 5 ha)	Favoriser l'emploi des espèces végétales locales. Composition végétale en différentes strates : herbacées, arbustives, arborées Valoriser des prairies urbaines Gestion différenciée des espaces verts
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		Limitier les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune. Adapter les lampadaires et leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...) - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.
Mammifères / Chiroptères	Conservation de milieux "mâtures" et création de nouveaux milieux / habitats	Risque de destruction d'habitats favorables aux mammifères protégés : haies, prairies mésophiles	Conservation des habitats les plus naturels : prairies et haies		Diversifier les milieux au sein des nouveaux aménagements : milieux arborées, arbustifs et ouverts.	

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Avifaune	Conservation de milieux "mâtures" et création de nouveaux milieux / habitats	Risque de destruction d'habitats favorables : haies, prairies mésophiles, parc boisé, jardins domestiques	Conservation des habitats les plus naturels : prairies et haies			Cf. espaces verts. Possibilités de mise en place de nichoirs dans l'attente de la croissance des arbres
		Effarouchement des oiseaux en phase travaux et risque de mortalité des individus non volants (œufs, nichées)	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux (février-juillet). > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)			
Reptiles	Conservation de milieux "mâtures" et création de nouveaux milieux / habitats	Risque de destruction d'habitats favorables : haies, prairies mésophiles, parc boisé, jardins domestiques	Conservation des habitats favorables à l'espèce Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des reptiles, et en dehors de la période de léthargie hivernale > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)		Diversifier les milieux au sein des nouveaux aménagements : milieux arborées, arbustifs et ouverts.	
Coléoptères saproxyliques		Présence d'un chêne parasité Habitat favorable : haie	Conservation de la haie dans laquelle le chêne parasité est présent			



Deux propositions pour valoriser l'immense surface de toit de la galerie Carrefour :

- En haut : la création d'infrastructures sportives et d'espaces de loisirs et de détente
- En bas : une surface végétale favorable à la biodiversité à travers une végétalisation extensive, semi-intensive ou ponctuellement intensive (selon les possibilités de surcharge pondérale pouvant être amenées à la structure existante) ; elle aurait également un impact très positif pour la gestion des eaux pluviales, en abattant une lame d'eau sur une surface conséquente (la quantité d'eau abattue dépend du type de végétalisation). Source : Plan Guide, 05/2017

6.1.9. Incidences du projet et mesures au niveau de la voisinée 9 « le quartier résidentiel »

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Voisinée 9						
Construction de bâtiments (logements, commerces, services, parking silo)	Construction en zone artificialisée (pour partie)	Augmentation de la surface bâtie (+ 1 445 m²) Risque de destruction d'espaces verts de très faible qualité biologique	Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages. Nouvelles constructions localisées sur d'anciennes zones construites ou imperméabilisées (parkings).		Aménagement d'espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées. Aménagement de toitures ou murs végétalisés.	
Aménagement de parkings	Réduction de l'emprise au sol (- 47 236 m²) Retour de la perméabilité du sol Rafraîchissement du climat local		Réduction de l'emprise au sol des parkings	Accompagnement paysager		
Espaces verts	Augmentation de la superficie en espaces verts (+ 24 768 m²)	Destruction d'espaces verts d'origine anthropique	Conserver partiellement les espaces verts en EBC : en limite Sud de la voisinée (prairie arborée)		Aménager de nouveaux espaces verts multi-strates de meilleure qualité biologique qu'initialement	Favoriser l'emploi des espèces végétales locales Composition végétale en différentes strates : herbacées, arbustives, arborées Gestion différenciée des espaces verts
Pollution lumineuse	Eclairage mieux adapté vis-à-vis des incidences environnementales	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore.		Limiter les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune Adapter les lampadaires et leur positionnement (cf. chapitre préconisations)		- Choisir des lumières avec des spectres lumineux peu néfastes (lumières chaudes). - Concentrer les faisceaux lumineux vers le sol pour éviter la diffusion de la lumière dans l'atmosphère. - Diriger les faisceaux lumineux vers les bâtiments et les axes de déplacements (voiries, zones piétonnes...) - Adapter l'éclairage "en continu" aux heures de fréquentation du site et utiliser des luminaires à détecteur infrarouge aux heures de moindre fréquentation.
Espace Boisé Classé			Conserver les boisements classés des prairies mésophiles et les intégrer au sein des nouveaux espaces verts.			
Faune	Création de nouvelles zones favorables (espaces verts). Zone initialement très peu favorable à la faune.	Forte minéralisation du site : destruction d'espaces verts négligeables (quelques massifs entretenus)	Conservation de la prairie arborée		Diversifier les milieux au sein des nouveaux aménagements : milieux arborées, arbustifs et ouverts.	

Action	Incidences		Mesures			
	Positives	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation	Préconisations*
Avifaune	Création de nouvelles zones favorables (espaces verts). Zone initialement très peu favorable à la faune.	Forte minéralisation du site : destruction d'espaces verts de faible superficie (quelques massifs entretenus)	Conserver les milieux naturels les plus favorables : prairie arborée		Compenser la perte d'habitat boisé par la pose de nichoir afin de favoriser la reproduction des passereaux.	cf. espaces verts
		Effarouchement des oiseaux en phase travaux et risque de mortalité des individus non volants (œufs, nichées)	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux (février-juillet). > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)			Dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitat d'espèces protégées

ILOT CASTORAMA
AMENAGEMENTS PAYSAGERS
 COPIL DU 23 MARS 2017



Aménagements paysagers de la voisinée 9 « le quartier résidentiel » (source : Brochet/Lajus/Pueyo, 03/2017)

Note : les teintes verdâtres correspondent aux strates végétales, foncées pour les haies à claires pour les pelouse. Les arbres sont représentés par les cercles.

6.2. Synthèse des mesures ERC

Action	Incidences	Mesures		
	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation
Construction de bâtiments (logements, commerces, services)	Construction sur des espaces verts, majoritairement d'origine anthropique et constitués d'espèces végétales ornementales	Nouvelles constructions sur des zones déjà imperméabilisées (parkings, bâtiments détruits dans le cadre du projet) Réduction de l'emprise au sol par la réalisation de bâtiments à étages. Nouvelles constructions localisées pour partie au niveau de bâtiments/parkings détruits en début de chantier		Aménagement d'espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées Aménagement de toitures végétalisées ou murs Réduction de la superficie imperméabilisée totale (50 % d'espaces verts à terme, 21 % initialement)
Aménagement de parkings et axes de circulation	Emprise au sol sur des espaces verts	Nouvelles constructions sur des zones déjà imperméabilisées Réduction de l'emprise au sol des parkings par la réalisation de parkings silo.		Accompagnements "verts" des voiries, du prolongement du tram, des voies piétonnes et cyclistes. Réduction de la superficie imperméabilisée totale (50 % d'espaces verts à terme, 21 % initialement)
Espaces verts	Destruction d'espaces verts, majoritairement d'origine anthropique, et constitués généralement d'espèces végétales ornementales	Conservation d'espaces verts remarquables : chênaie pédonculé relictuelle, alignements d'arbres (platanes), parc boisé de pins maritimes âgés, prairies et haies à caractère naturel Réduction de l'emprise au sol du bâti (épannelage du bâti) Nouvelles constructions localisées pour partie au niveau de bâtiments/parkings détruits en début de chantier	Aménagements progressifs des espaces verts dans le temps, suivant les travaux et la livraison des lots	L'aménagement de nombreux espaces verts herbacés, de haies basses et de nombreuses plantations d'arbres Le parc Peyandreau : réhabilitation d'une friche comportant de nombreuses espèces végétales exotiques envahissantes et des zones humides Gestion des espèces végétales invasives. Augmentation de la superficie perméable pour tendre vers 50 % de la superficie totale (environ 21 % actuellement) : Dés-imperméabilisation d'environ 19,5 ha

Action	Incidences	Mesures		
	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation
Les zones humides	Altération de l'alimentation en eau d'une dépression temporairement inondée (environ 950 m ²), en raison de : - l'installation de bâtiments sur une lentille d'argile imperméable, voisine de la dépression. Entraîne une modification probable des écoulements d'eau - la réalisation du parc Peyandreau modifiant les espaces verts en place, dont la dépression			Aménager des zones humides fonctionnelles au sein du parc urbain (compensation des zones humides à hauteur de 150 % minimum) : - Dépression alimentée par les précipitations et ruissellements - Planter une végétation humide (hélrophytes)
	Implantation de bâtiments sur les saulaies (258 m ²)			
Flore	Destruction de station de Lotier grêle et de Lotier velu (protection régionale)			Collecter les graines de Lotiers des stations détruites et aménager au niveau de la même voisine des talus sur lesquels les graines récoltées seront dispersées
Mammifères	Destruction d'habitat d'espèces protégées potentiellement présentes : Ecureuil roux : massifs boisés et haies arborescentes à caractère naturelle Hérisson d'Europe : espèce ubiquiste	Conservation des massifs boisés favorables à l'Ecureuil roux (protection de son habitat) Conservation de nombreux espaces verts : prairies, haies...		Augmentation de la superficie en perméable pour tendre vers 50 % de la superficie totale (environ 21 % actuellement) : nouveaux habitats exploitables

Action	Incidences	Mesures		
	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation
Chiroptères (4 espèces contactées)	Destruction potentielle de gîtes Altération des corridors de déplacements	Conservation des massifs boisés : axes de déplacements et zones de chasse Réduire le risque de mortalité d'individu : inspection des bâtisses susceptibles d'abriter des chiroptères avant destruction ou réhabilitation (cf. préconisations)	Améliorer la "trame noire" (cf. pollution lumineuse)	Mise en place de gîtes artificiels sur le bâti construit ou dans arbres (répartition conseillée des gîtes sur l'ensemble du projet urbain) Augmentation de la superficie perméable pour tendre vers 50 % de la superficie totale (environ 21 % actuellement) L'aménagement de corridors de déplacement avec l'augmentation de la superficie d'espaces verts, notamment la trame boisée (1 arbre / 10 m ² d'espace vert créé)
Avifaune	Destruction d'habitat favorable (arbre isolé, haie...) Effarouchement des oiseaux en phase travaux et risque de mortalité des individus non volants (œufs, nichées)	Conservation de massifs boisés, de haies, de prairies Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des oiseaux (de février à juillet). > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)		Augmentation de la superficie perméable pour tendre vers 50 % de la superficie totale (environ 21 % actuellement) : nouvelles zones de nidification, alimentation, refuge Compenser la perte d'habitat boisé par l'installation de nichoirs afin de favoriser la reproduction des passereaux, notamment si les arbres plantés sont jeunes. (conseillé sur l'ensemble du projet urbain)
Reptiles (Lézard des murailles)	Dérangement et risque de mortalité en phase travaux Destruction d'habitats (espèces ubiquistes)	Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des reptiles, et en dehors de la période de léthargie hivernale > août - octobre (si l'ensemble des taxons est considéré)		Augmentation de la superficie perméable pour tendre vers 50 % de la superficie totale (environ 21 % actuellement) : colonisation de nouveaux habitats pour une espèce anthropophile

Action	Incidences	Mesures		
	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation
Amphibiens	Destruction de milieux de reproduction au niveau du parc Peyandreau Risque de mortalité de spécimens en phase travaux	Evitement de bassins/noues (Alinéa, Boulanger) Engager le chantier en dehors de la période de reproduction des amphibiens (février-juillet) : réduit le risque de destruction de spécimens en phase aquatique (pontes, larves, imagos) Engager le chantier en dehors de la période d'hivernage (novembre-février) > août - septembre : la dépression sera asséchée et l'ensemble des taxons est ainsi considéré	Protocole de suivi en phase chantier (cf. préconisations au chapitre 6.3)	Aménager une zone humide au niveau du parc Peyandreau dépression aquatique et végétation humide
Insectes	Destruction d'espaces verts, majoritairement d'origine anthropique, et constitués généralement d'espèces végétales ornementales	Conserver les espaces verts : chenaie acidophile, boisement de parc, pelouses de parc, prairies...	Limiter la destruction d'espaces verts anthropisés de faible qualité : milieux herbacés et haies basses	Augmentation de la superficie en espaces verts pour tendre vers 50 % de la superficie totale (environ 21 % actuellement) Favoriser l'aménagement d'espaces verts variés : herbacées, haies basses, plantations d'arbres
Coléoptères saproxyliques protégés ou d'intérêt communautaire	Destruction potentielle de chênes parasités	Conserver la chenaie acidophile et les arbres parasités identifiés lors du diagnostic initial	Réduire la coupe des chênes aux seuls arbres situés au niveau des projets d'aménagement non compatibles avec leur conservation Vérification des chênes "à couper ou élaguer" avant intervention (protocole au chapitre 6.3)	Plantations d'espèces autochtones dont le chênes pédonculés Augmentation de la superficie en perméable pour tendre vers 50 % de la superficie totale (environ 21 % actuellement) : nouveaux habitats comportant des chênes Compensation l'éventuelle coupe de chêne : (2 plants pour 1 coupe, à prévoir dans les nouvelles plantations)

Action	Incidences	Mesures		
	Négatives	Evitement	Réduction	Compensation
Trame Verte et Bleue	Risque de coupure écologique	Conservation d'espaces verts remarquables : chênaie pédonculé relictuelle, alignements d'arbres (platanes), parc boisé de pins maritimes âgés, prairies et haies à caractère naturel Réduction de l'emprise au sol du bâti (épannelage du bâti) Nouvelles constructions localisées pour partie au niveau de bâtiments/parkings détruits en début de chantier	Prise en considération de l'éclairage (cf. pollution lumineuse)	Augmentation de la superficie perméable pour tendre vers 50 % de la superficie totale (environ 21 % actuellement) : création de continuités vertes entre les voisinées. Possibilité de végétaliser les toitures et les murs
Pollution lumineuse	Impact sur la faune (chiroptères, oiseaux, insectes,...) et la flore		Limiter les éclairages dans les parcs et les zones susceptibles d'être des couloirs de déplacement pour la faune Choix des lampadaires (cf. préconisations au chapitre 6.3)	

6.3. Présentation développée des mesures, préconisations et accompagnement du projet

La mise en œuvre du projet demande **un accompagnement de la Maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre par un écologue durant la phase travaux**, afin que les mesures d'évitement, réduction et compensation soient appliquées.

L'accompagnement de la Maîtrise d'ouvrage est aussi conseillé **pendant la phase d'exploitation**, période durant laquelle il sera suivi la biodiversité et entretenu les gîtes et nichoirs artificiels.

6.3.1. Balisage des zones de chantier

Le balisage des zones de chantier s'effectue **avant l'entame des travaux**.

Il consiste à délimiter la zone de travaux afin que les équipes de chantier ne pénètrent pas inutilement, avec les engins lourds, dans les espaces verts préservés ayant un intérêt écologique.

Le balisage des zones de chantier s'effectue à l'aide **de rubalises** ou **de clôtures de chantier**.



Différents types de clôtures de chantier (crédits photos : erea-conseil)

Le balisage des zones de chantier, notamment pour protéger des espaces verts, est réalisé par les équipes de chantier et un écologue.

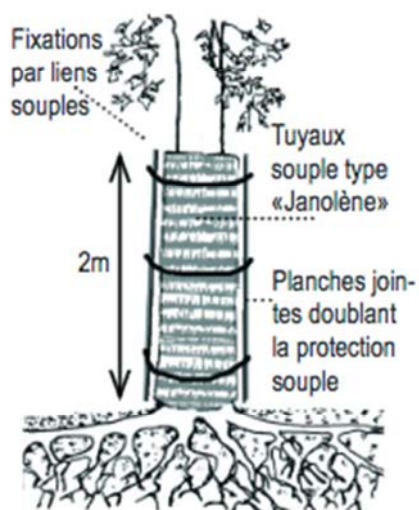
6.3.2. Protection des arbres conservés

Les arbres localisés dans les zones de chantier sont susceptibles d'être blessés par le passage des engins : blessures au niveau du fût, branches cassées.

Afin d'éviter le traumatisme des arbres, au préalable il est conseillé :

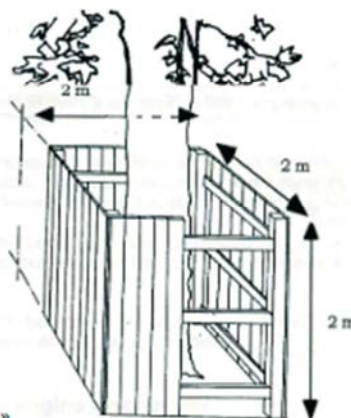
- **D'élaguer les branches basses** susceptibles d'être accrochées par les engins ;
- **De protéger les fûts** à l'aide de barrière continue ;
- **De protéger le système racinaire** si des terrassements doivent être entrepris : au moins 2 m autour du fût.

Protection de base



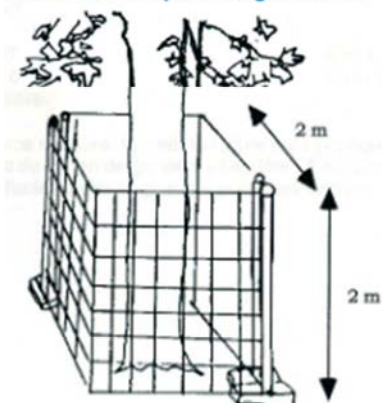
Protection de plus longue durée

Ce type de protection a l'avantage de protéger à la fois le tronc et le pied d'arbre ainsi que de limiter les dégâts sur les racines



Enceinte de protection type « palissade »

Protection de plus longue durée



Enceinte de protection avec barrières hautes, ou basses type chantiers propres.

Différents types de protection conseillées (sources : GrandLyon)

La protection des arbres est réalisée par les équipes de chantier et suivi par un écologue.

6.3.3. Utilisation d'essences végétales locales

La réalisation d'espaces verts paysagers doit être réalisée au bénéfice de la biodiversité végétale.

Les essences végétales à privilégier seront des espèces indigènes (de souches locales), adaptées aux conditions climatiques locales. **Les espèces reconnues comme invasives seront bannies** des palettes végétales.

La palette végétale proposée s'inspirera directement d'essences locales observables au sein du parc Féau ou dans le massif de la forêt des Landes toute proche. En effet, la géologie du site s'apparente davantage à ces entités paysagères qu'à la vallée de la Garonne. Les espèces exotiques invasives et ne répondant pas aux objectifs de ré-introduction de la biodiversité ne seront pas proposées.

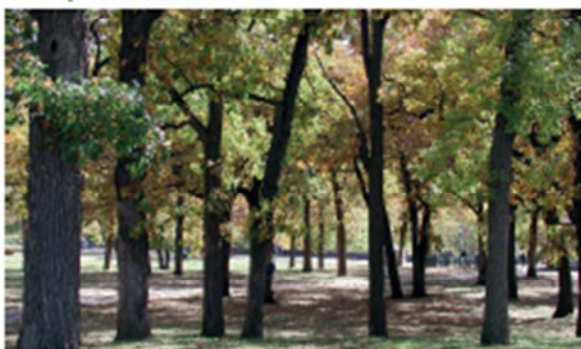
Le choix des espèces végétales présentera une incidence positive sur la biodiversité animale :

- Les plantes mellifères attirent les espèces animales nectarivores, comprenant un grand nombre d'insectes. Les insectes sont la base alimentaire de nombreux oiseaux, des chauves-souris, de certains mammifères,...
- Des espaces ouverts (jachères fleuries, prairies) pourraient accompagner des espaces verts plus entretenus des résidences ou voiries. La réduction des interventions d'entretien favorise également la floraison et constitue aussi une économie en terme de gestion.
- Les essences arbustives denses et fructifères forment des milieux favorables pour la faune qui pourra s'y reproduire, s'alimenter, s'y réfugier ou s'y déplacer.
 - Les essences aux feuillages persistants permettent aux animaux de se protéger, notamment en saison hivernale.
 - Un entretien raisonné des espaces verts, par une modification des pratiques d'entretien et l'utilisation moindre de produits phytosanitaires, se traduit aussi par un impact positif sur la biodiversité.

Strate arborée



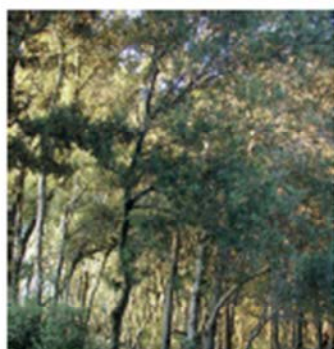
Pinus pinaster, essence dominante



Quercus robur, essence accompagnatrice



Betula verrucosa - Bouleau verruqueux



Quercus ilex - Chêne Vert



Populus tremula - Tremble



Palette végétale proposée au Plan Guide (05/2017)

Strate arbustive



Des arbustes aux interfaces à "petite



Rhododendron sp.



Camelia sp.

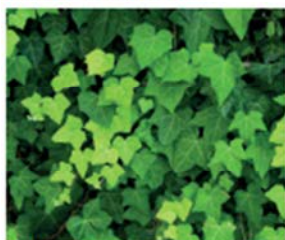


Carpinus betulus



Acer campestre

Strate couvre-sol



Hedera helix



Epimedium sp.



Vinca minor



Ajuga reptans



Erica cinerea



Dryopteris filix mas

Bulbes "naturalistes"



Palette végétale proposée au Plan Guide (05/2017, suite)

Une palette végétale complémentaire est proposée en annexe du document

6.3.4. Limiter la pollution lumineuse nocturne

La lumière nocturne modifie le cycle biologique des espèces végétales ou animales. L'une des composantes les plus représentatives sont les chiroptères, qui sont actifs de nuit.



Eclairage à l'intersection des Avenues de Belfort et de la Somme (erea-conseil, 2015)

Afin de réduire les nuisances lumineuses, quelques règles simples sont applicables :

- Eteindre les lumières lorsqu'elles ne sont pas nécessaires à la sécurité ou à l'amélioration du paysage nocturne ;
- Favoriser la lumière directe vers le bas autant que possible pour éclairer la cible voulue, et non vers le haut. S'il n'y a pas d'alternative à l'éclairage vers le haut, alors l'utilisation des coupes flux et des déflecteurs aidera à réduire la lumière diffuse au minimum ;
- En utilisant des luminaires avec un capot sur le dessus, avec l'ampoule bien cachée par le réflecteur et la vasque (partie transparente) non proéminente, toute la lumière est alors rabattue sous l'horizontale. De loin, la source de lumière n'est visible d'aucune direction ;



Type d'éclairage (ANPCN)

- Ne pas sur-éclairer ;
- Pour l'éclairage domestique ou l'éclairage à petite échelle au niveau sécuritaire, il existe des solutions :
 - Un éclairage à faible luminosité,
 - L'utilisation de détecteurs infrarouges passifs bien positionnés.
- **Le choix du type d'ampoule** (ou lampe) impacte plus ou moins les espèces sauvages ;

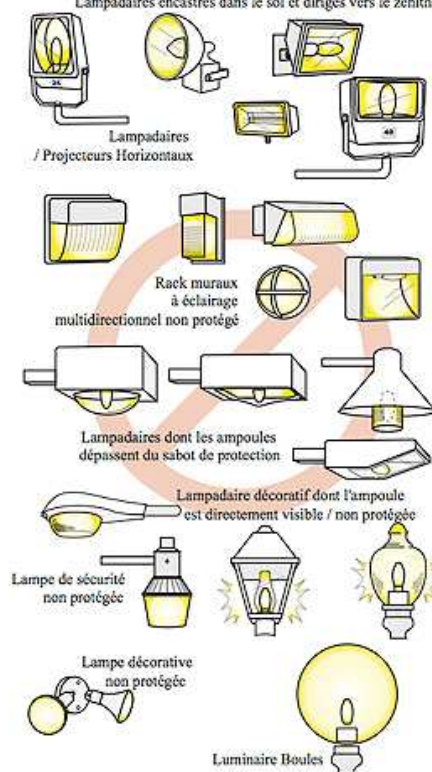
Non recommandé :

Les installations qui produisent une lumière éblouissante ou qui éclairent les zones non fréquentées la nuit.

Projecteurs horizontaux

Lampadaires avec ampoules à nu

Lampadaires encastrés dans le sol et dirigés vers le zénith

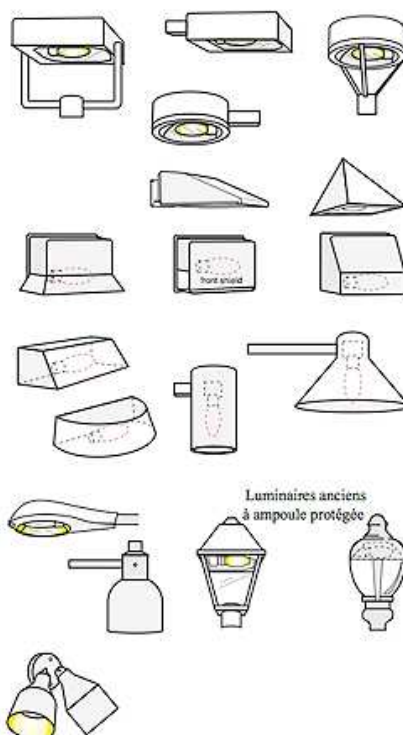


Recommandé :

Les installations qui privilégient la lumière canalisée plutôt qu'un éclairage en halo.

Projecteurs dirigés vers le sol

Lampadaires avec ampoules parfaitement protégées



Mauvais et bons lampadaires (source : ANPCN)

Tableau 6 : Lampes pouvant être recommandées lorsque la présence d'un éclairage artificiel demeure nécessaire

	UV							IR		
Longueurs d'ondes (nm)	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700	>700	Lampes les « moins néfastes »	Lampes néfastes mais aux impacts plus « modérés »
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression
Poissons marins	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Crustacés (zooplancton)	x	x*	x*						- LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Amphibiens et reptiles	x	x	x	< à 500 et > à 550	x	x	x	x		- Sodium Basse Pression
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x	- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x			x		- Sodium Basse Pression - LEDs Ambrées à spectre étroit	- Sodium Haute Pression - Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K) - Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Chiroptères	x	x	x	x					- Sodium Basse Pression - Sodium Haute Pression	- Fluo compacte (Blanc le plus chaud < 2700°K)
Insectes	x	x	x	x					- LEDs Ambrées à spectre étroit - LEDs Rouges	- Tube Fluorescent (Blanc le plus chaud < 2700°K)

x* : Probable mais non identifié dans la littérature scientifique

© MEB-ANPCN 2015

Lampes pouvant être recommandées lorsque la présence d'un éclairage artificiel demeure nécessaire (CDC Biodiversité et ANPCN, 2015)

- **L'emplacement des lampadaires, en limitant l'éclairage des petits parcs, squares et des couloirs de déplacements de la faune ;**
- **Un éclairage adapté par capteur de mouvement** : un nouveau système de capteurs « KARA », développé par Kawantech¹², permet aujourd'hui de détecter la présence d'un piéton, cycliste ou véhicule à 35 mètres de distance, et de moduler l'éclairage en conséquence. Les économies d'énergie sont importantes et la voie publique n'est plus totalement dans le noir, ni excessivement éclairée.

6.3.5. Pose d'habitats artificiels

Le retour des espèces végétales et animales dans les villes demande un ensemble de mesures à prendre conjointement afin d'obtenir des résultats positifs.

Il a déjà été évoqué l'utilisation d'espèces végétales indigènes, la mise en place de différentes strates de végétation (herbacée, jachère fleurie, buissons,...), l'entretien raisonné des espaces verts, la mise en relation des espaces verts.

Il peut également être retenue dans les parcs, les résidences arborées et les îlots individuels, **la mise en place de nichoirs pour les passereaux** (mésanges, pinsons, hirondelles...). Les populations avicoles pourraient ainsi se maintenir dans le périmètre opérationnel du projet. Ces nichoirs seraient disposés dans les espaces boisés conservés (arbres âgés et de grande taille).



Nichoir pour mésanges (Schwegler)

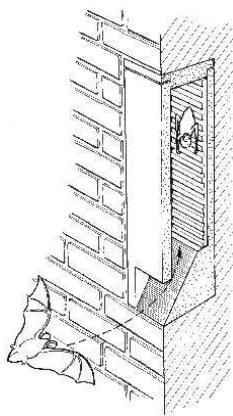


Nichoir pour hirondelles (Schwegler)

Des chiroptères ont également été observés en déplacement et en chasse, sans pour autant avoir observé de gîte sur le site d'étude (possible gîte dans d'anciennes habitations inoccupées). Les chiroptères représentent l'un des rares groupes d'espèces à se nourrir d'invertébrés nocturnes volants et participent ainsi à la régulation des populations d'invertébrés nocturnes.

Pour accroître les potentialités de présence des chiroptères en ville et sur l'opération, il est souhaitable de mettre en place des gîtes artificiels encastrés dans les murs, en façade de bâtiments ou au niveau de grands arbres. La présence à proximité de zones de chasse et de couloirs de déplacement, telles que les allées forestières au Nord de Mérignac Soleil, est conseillée pour un meilleur succès des dispositifs.

¹² Plus d'informations sur <http://www.kawantech.com/fr/>



Gîte encastré



Gîte en façade



Gîte arboricole d'estive



Gîte arboricole d'hibernation

Source : Schwegler

Le Hérisson d'Europe fait partie des mammifères que l'on rencontre régulièrement en ville. Pour favoriser son installation dans les espaces verts, il peut être disposé, sous les buissons, **des gîtes artificiels**.



Gîte à Hérissons (Schwegler)

Les gîtes et hôtels sont aussi disponibles pour les insectes, avec des tailles très variables.



Maisons à insectes au Jardin et Serre du Bourgaillh (erea-conseil)

La démocratisation **des toitures végétalisées** participera fortement à l'augmentation de la surface exploitable par les espèces sauvages.

Le choix des abris artificiels et leur pose sont effectués par un spécialiste (écologue). Le nombre d'abri est estimé à :

- Nichoirs avifaune : 1 nichoir / hectare, soit environ 70 nichoirs sur l'ensemble du projet urbain, placés dans les haies, boisements, nouvelles plantations, nouveaux bâtiments ;
- Abri pour Hérisson d'Europe : 10 abris minimum aménagés dans les haies ;
- Gîte pour Chiroptères : en nombre suffisant pour assurer un réseau de gîtes à chiroptères (à déterminer par un chiroptérologue ou écologue compétent en la matière). Ils sont placés dans les arbres ou les bâtiments ;
- Abri à insectes : 10 aménagements minimum. Le placement sera déterminé par un écologue.

Les abris artificiels sont maintenus en état et font l'objet **d'un suivi global pendant les 10 ans suivant leur installation, le temps que les espaces verts assurent le même rôle**. Ils seront remplacés en cas de détérioration. Ce suivi est intégré au suivi global des espèces protégées qui demande un dossier de demande de dérogation (dossier CNPN).

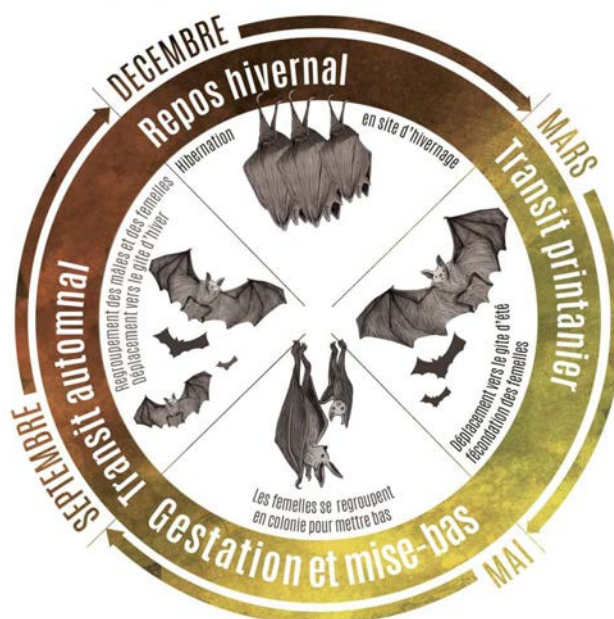
6.3.6. Préconisations en cas de suspicion de présence de gîte chiroptère

La destruction de bâtiments et la coupe d'arbres creux pourraient potentiellement provoquer la destruction de gîtes favorables aux chiroptères, voire la mortalité d'individus. Il faudra, avant toute intervention de démolition ou réhabilitation de bâtiment, vérifier l'absence/présence d'individus.

Suivant la période d'intervention, deux cas de figure se présenteront :

Période d'activité : visiter les gîtes potentiels la journée. En cas de présence de chiroptère, attendre l'envol des individus le soir (pour s'alimenter) puis boucher les accès au gîte. En cas d'absence, les accès au gîte peuvent être bouchés en pleine journée.

Période d'hibernation (repos hivernal) : visiter les gîtes potentiels la journée. En cas de présence de chiroptères, la destruction du bâtiment est suspendue le temps que les chiroptères soient capturés et déplacés vers un autre gîte. En l'absence de chiroptère, le bâtiment peut être détruit.



Cycle annuel des chiroptères (source : CREN Aquitaine)

Cette vérification, pour ne pas ralentir excessivement les travaux, est réalisée 15 jours avant démolition. En cas de présence de chiroptères en période d'hivernage, ce laps de temps est suffisant pour organiser la capture et le déplacement des chiroptères vers un site voisin.

La perte d'habitat peut être compensée par la pose de gîtes artificiels disposés sur les bâtiments (ou encastrés dans les murs) ou sur les arbres, à 5 m minimum du sol, près ou dans les espaces verts. Les secteurs faiblement éclairés la nuit seront privilégiés.

Ces interventions sont effectuées par du personnel qualifié (écologue, chiroptérologue...) possédant une **dérogation pour la capture/déplacement des chiroptères, mais aussi pour la destruction d'habitat d'espèces protégées**, les chiroptères bénéficiant d'un statut de protection national des spécimens et de leurs habitats (Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

6.3.7. Préconisations en cas de coupe de chênes potentiellement parasités par les coléoptères protégés

Plusieurs chênes pédonculés situés dans le périmètre du projet présentent des traces de parasitisme par le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), coléoptère saproxylique protégé (spécimen et habitat) à l'échelon national (arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) ou le Lucane cerf-volant (pas de protection française, mais inscription à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore : espèce d'intérêt communautaire).

Bien que les chênes identifiés comme parasités lors de l'expertise écologique soient conservés, d'autres chênes peuvent être parasités d'ici l'entame des travaux.

Les préconisations sont donc les suivantes :

- Vérification par un écologue des arbres (les chênes essentiellement) avant leur abattage, puis après abattage afin de constater l'absence ou la présence de Grand capricorne.

- Les éventuels arbres parasités sont déplacés vers des espaces verts comportant des chênes pédonculés, habitat du Grand capricorne (la chênaie de la voisinée 1, les haies de la voisinée 8).

L'expertise et les suivis de la coupe et du transport (si parasitisme avéré) des arbres **sont effectués par du personnel qualifié (écologue, entomologue...)** possédant **une dérogation pour la capture/déplacement des insectes** (les spécimens seuls ou bien avec leur habitat (larves dans les fûts, branchages), mais aussi pour **la destruction d'habitat d'espèces protégées**. La coupe des arbres et le transport « en tant que tel » sont réalisés par du personnel de chantier (paysagiste, conducteur d'engins) ayant eu une réunion de sensibilisation environnementale au préalable.

6.3.8. Mesures de réduction d'impact sur les amphibiens en phase travaux

Les travaux au niveau de la friche Leroy Merlin provoqueront la destruction d'habitat potentiel de reproduction des amphibiens (dépression en eau temporairement) et d'hivernage. Afin de réduire le risque de mortalité d'individus, plusieurs mesures doivent être mises en place avant le début des travaux :

- Tout d'abord, l'isolement du site par une clôture de sécurité empêchant le public de pénétrer dans l'enceinte des travaux ;
- La clôture de sécurité doit être doublée à l'aide d'une barrière anti-franchissement des amphibiens. Il s'agit d'une clôture basse, à maille fine (5*5 mm), limitant drastiquement les possibilités de circulation des amphibiens entre l'extérieur et l'intérieur du chantier.
- Un écologue doit ensuite effectuer plusieurs passages dans le périmètre clôturé afin de capturer les amphibiens pris au piège, puis les relâcher au niveau d'une zone humide située dans un périmètre proche autour du projet. Le lieu sera choisi par l'écologue en charge de la mission.

Les passages s'effectuent en période d'activité des amphibiens, **principalement entre février et septembre**.



Illustration d'une clôture anti-franchissement des amphibiens (crédit photo : erea-conseil)

6.3.9. Limitation de la dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes

Les précautions à prendre pour limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors des chantiers :

- Eviter la mise à nu de surfaces de sol permettant l'implantation des espèces pionnières, notamment durant la période printemps/été de développement des plantes ;
- Eviter le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier. Le nettoyage du matériel et des engins doit s'effectuer avant l'entrée sur le chantier et sa sortie ;
- L'import de terre dont la provenance est inconnue, et l'export de terre sur laquelle des plantes exotiques envahissantes pionnières ont été observées :
 - Les terrains contaminés peuvent être laissés en place si des constructions sont réalisées dessus ;
 - Les terres contaminées peuvent être réutilisées en remblai en profondeur.

Un protocole de gestion des espèces invasives sera défini avant l'entame des travaux, une fois l'ingénieur écologue en charge du suivi des travaux désigné.

Il procèdera ensuite à la mise en œuvre du protocole de gestion suivant les espèces invasives recensées sur la zone de chantier.

6.3.10. Collecte et déplacement des Lotiers protégés

Les mesures de compensation détaillées ci-dessous sont extraites, pour la quasi-totalité, du dossier de demande de dérogation exceptionnelle pour la destruction d'espèces végétales protégées au niveau de l'ilot SOGARA (SIMETHIS, 09/2016)

Le Lotier velu (*Lotus hispidus*) et le Lotier hispide (*Lotus angustissimus*) sont des espèces végétales de la famille des Fabacées. Ils sont protégés en région Aquitaine. Plusieurs stations équivalentes à 100 m² seront détruites par les aménagements au niveau de la voisinée 5. La destruction de ces stations de plantes protégées sera compensée par l'aménagement de petits talus, pour un ratio *a minima* de 1:1.

L'aménagement d'une nouvelle station de flore protégée comporte plusieurs étapes :

- Le choix de la nouvelle station : ce sont des espèces des terrains sablonneux et coteaux secs plutôt pauvres. Leurs habitats de prédilection sont les pelouses pionnières de plantes annuelles, se développant sur des sables dénudés. Ils affectionnent également les terrains en friches (friches post-culturelles, notamment), les terrains régulièrement remaniés (en particulier les vignes), et les zones rudérales, toujours en contexte sablonneux, et ensoleillé. Leur floraison s'étale de Mai à Juillet.

On trouve dans la littérature que les deux espèces ont des biotopes naturels différents, surtout au niveau de l'humidité :

- Le Lotier velu apprécierait les pelouses du « *Tuberarion guttatae* » alliance des communautés vernaless méditerranéennes des sables xériques⁴, rattachée à la classe des végétations annuelles acidiphiles des sols souvent sableux, pauvres en éléments nutritifs.

- 
-
- Le Lotier grêle apprécierait plutôt les gazons du « *Cicendion filiformis* », constitués de petites annuelles éphémères, des milieux moyennement humides à humides (potentiellement inondés), et pauvres en éléments nutritifs.

La nouvelle station sera localisée à un emplacement laissé libre de tout aménagement urbain (zones évitées) et sur un secteur bien ensoleillé la journée. Une bande des futurs espaces verts en bordure des bâtiments sera utilisée comme zone de compensation pour les Lotiers. Elle fera l'objet de mesures de gestion particulières. Elle se situe au Sud des futurs bâtiments afin de bénéficier d'un maximum d'ensoleillement. Plus au Sud se trouvent des maisons à un étage maximum ce qui ne fera pas d'ombres portés sur cette zone.

Plan des surfaces (SOGARA)

- La cueillette des graines : la floraison des deux Lotiers intervient entre les mois de mai à juillet. La cueillette des graines doit donc être planifiée durant la période estivale (juin à septembre). Une ou plusieurs cueillettes successives pourront avoir lieu si la fructification s'étale sur plusieurs mois.

Une méthode complémentaire consiste à transférer l'horizon superficiel du sol (sur une dizaine de centimètre) qui contient la banque de graines du sol. Les amas de terres sont stockés puis rapidement régalés sur les zones évitées. Ce processus peut être envisagé si le calendrier ne permet pas la cueillette des graines.

- Ensemencement des zones : Les zones compensatoires feront l'objet d'une préparation consistant à réaliser une fauche très rase avec export de la matière (pour limiter un maximum l'enrichissement du sol), au début du printemps. Les graines seront dispersées en suivant.

- Gestion différenciée : Deux hauteurs de fauche différentes seront appliquées. Ces deux modes d'entretien permettront d'évaluer l'impact sur les stations de Lotier. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrites.
- Hauteur préconisée par le CBNSA : 10 cm pour la première placette et 20 cm pour la deuxième.

Cet entretien sera effectué par fauche tardive au mois de Septembre après la fructification des Lotiers, afin de favoriser la dissémination des graines. Les produits de fauche devront être exportés afin de pérenniser la présence du Lotier adapté aux sols relativement pauvres.

L'aménagement de la station de flore protégée est réalisée sous la conduite d'un botaniste ou écologue qualifiée possédant une dérogation pour la cueillette de flore protégée, son déplacement vers un nouvel habitat, et la destruction d'une station de flore protégée.

6.3.11. Aménagement de zones humides

L'aménagement de la dépression entourée de zones humides au sein du parc Peyandreau (en compensation de la destruction d'une dépression aquatique temporaire et de zones humides (saulaies)) nécessite quelques recommandations :

- Une dépression humide possédant des berges en pentes douces (inférieure à 30°), facilitant l'accessibilité à la petite faune, dont les amphibiens (reproduction aquatique) et l'implantation de différents niveaux de végétation ;
- Une profondeur maximale de 1,20 m à 1,50 m.
- Une végétalisation artificielle des berges afin de favoriser le développement d'une flore humide (hélrophytes). L'utilisation de géotextiles pré-ensemencés évite le développement rapide des espèces végétales exotiques invasives.



Géotextile pré-ensemencé (crédit photo : erea-conseil)

La superficie de zones humides à aménager est dépendante de la superficie détruite (calculée d'après les critères botaniques et pédologiques). A préciser au regard de l'étude pédologique.

6.3.12. *Accompagnement du chantier*

Les mesures d'évitement, réduction et compensation évoquées ci-avant demandent **un encadrement par un expert en environnement et écologie**.

Le rôle de l'écologue est de suivre les travaux tout au long de la durée de chantier et de mettre en œuvre les mesures pour éviter une dégradation de la biodiversité dans l'emprise du projet urbain.

S'ajoutent donc aux mesures évoquées précédemment :

- La réalisation d'un **carnet de sensibilisation aux enjeux environnementaux**, à destination des maîtres d'ouvrage et entreprises (et leur personnel de chantier) employées à la réalisation des projets sur chacun des lots ;
- Un **suivi régulier du chantier** afin de vérifier le respect des mesures environnementales ;
- La **tenue de réunions** avec les maîtres d'œuvre et entreprises autant que nécessaire,
- La rédaction de **comptes-rendus de visites** à destination du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et les services de l'état (service de l'eau, service protection de la nature).

6.4. Focus sur les incidences sur les espèces protégées

La mise en œuvre du projet entraîne des incidences sur les espèces protégées à l'échelon national.

Sur le territoire national, la liste des espèces animales protégées est fondée sur les articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7 du Code de l'environnement.

Concernant ces espèces, il est interdit de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent s'étendre aux habitats des espèces protégées pour lesquelles la réglementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération. Le non-respect de ces règles fait l'objet de sanctions pénales, prévues à l'article L. 415-3 du code de l'environnement.

Leur destruction, leur perturbation ou encore leur détention est interdite (article L411-1 du Code de l'Environnement). Toutefois une dérogation peut être obtenue, après avis du Conseil National de Protection de la Nature, selon la présentation des conditions suivantes :

- Que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur de répartition naturelle ;
- Qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ;
- Que la réalisation du projet sert un intérêt public majeur dont l'existence est démontrée.

Le tableau suivant synthétise, par groupe taxonomique, les incidences sur les espèces protégées recensées dans le cadre du diagnostic écologique, et la nécessité de réaliser une demande de dérogation au titre des espèces protégées (ou dossier CNPN).

Groupe taxonomiques	Espèces protégées	Incidences	Mesures	Incidences résiduelles avérées ou potentielles	Dossier CNPN : objet de la demande
Mammifères	Espèce protégée potentielle dans le périmètre du projet Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Destruction d'habitats d'espèces protégées potentiellement présentes : espaces boisés	Conservation des massifs boisés favorables à l'espèce Augmentation de la couverture boisée Augmentation de la superficie perméable : + 40 %, pour atteindre 50 % de la superficie totale du projet	Incidences résiduelles négligeables : les populations d'Ecureuil roux et de Hérisson d'Europe ne sont pas menacées par la mise en place du projet. Il s'agit d' espèces potentiellement présentes qui profiteraient du projet pour s'installer durablement	Dérogation : - à la destruction d'habitats potentiels
	Espèce protégée potentielle dans le périmètre du projet Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>)	Destruction d'habitats d'espèces protégées potentiellement présentes : espèces ubiquistes	Evitement d'espaces verts d'intérêt : prairies, haies naturelles, espaces boisés... Augmentation de la superficie perméable : + 40 %, pour atteindre 50 % de la superficie totale du projet Installation d'abris artificiels, et suivi durant 10 ans	Augmentation de la superficie d'habitat arboré, buissonnant et herbacée potentiellement exploitable par les espèces Amélioration des possibilités de déplacement des espèces dans le périmètre du projet	
Chiroptères	4 espèces protégées : Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) Sérotine commune (<i>Epseticus serotinus</i>) Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Destruction d'habitat de repos : gîtes anthropophiles Mortalité de spécimens Altération des corridors biologiques Pollution lumineuse additionnelle	Conservation des massifs boisés et augmentation de la couverture boisée totale avec les plantations prévues Augmentation de la superficie perméable : + 40 %, pour atteindre 50 % de la superficie totale du projet Visites des bâtisses avant destruction Pose de gîtes artificiels, et suivi durant 10 ans	Incidences résiduelles variables suivant les résultats des investigations des bâtisses inoccupées avant les travaux : de très faibles à fortes	Dérogation (par mesure de précaution) : - à la destruction de gîte potentiel en phase travaux. - au dérangement des individus - à la capture, déplacement et relâché de spécimen.

Groupe taxonomiques	Espèces protégées	Incidences	Mesures	Incidences résiduelles avérées ou potentielles	Dossier CNPN : objet de la demande
Avifaune	Espèces sylvoles protégées nicheuses probables/possibles (19 espèces) : Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Pic vert, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Destruction potentielle d'habitat de reproduction : les milieux arborés et arbustifs Destruction potentielle d'individus Dérangement de l'avifaune nicheuse	Conservation des massifs boisés, d'arbres de haut jets, de haies et milieux ouverts Entame des travaux en dehors de la période de reproduction (vulnérabilité des nichées) Augmentation de la superficie en espaces verts : + 40 %, pour atteindre 50 % de la superficie totale du projet Installation de nichoirs artificiels adaptés aux espèces, et suivi durant 10 ans	Incidences résiduelles faibles : destruction d'habitat en phase travaux	Dérogation à la destruction d'habitat de reproduction en phase travaux
	Espèces anthropophiles protégées nicheuses : Moineau domestique, Rougequeue noir	Destruction potentielle d'habitat de reproduction : les bâtiments démolis ou réhabilités	Construction de nouveaux bâtiments Installation de nichoirs artificiels spécifiques aux espèces des "sous-toits et cavités", et suivi durant 10 ans	Incidences résiduelles faibles : destruction d'habitat en phase travaux	
Reptiles	1 espèce protégée : Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Destruction d'habitats Destruction de spécimens	Entame des travaux en dehors de la période de reproduction (vulnérabilité des pontes) Augmentation de la superficie en espaces verts : + 40 %, pour atteindre 50 % de la superficie totale du projet	Incidences résiduelles faibles en raison de capacité de dispersion de l'espèce et de sa capacité d'adaptation à l'urbanisation.	Dérogation à la destruction d'habitat en phase travaux
Amphibiens	1 espèce protégée : Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) (potentialité de présence d'espèces ubiquistes comme le Crapaud épineux)	Destruction d'habitats : zones humides et milieux aquatiques Destruction potentielle de spécimens en phase travaux	Evitement de bassins et noues d'orage Aménagement de zones humides au sein du parc Peyandreau Mesures de réduction d'impact en phase travaux pour réduire le risque de mortalité d'amphibiens	Incidences résiduelles modérées en raison du ré-aménagement de la friche Leroy Merlin : - destruction d'une dépression (et ré-aménagement) - mortalité possible d'individus en phase chantier	Dérogation : - à la destruction d'habitat potentiel de reproduction et repos - au dérangement et la destruction d'individus - à la capture, au déplacement et au relâché des individus

Groupe taxonomiques	Espèces protégées	Incidences	Mesures	Incidences résiduelles avérées ou potentielles	Dossier CNPN : objet de la demande
Insectes	1 espèce protégée : Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Destruction d'habitats : chênes pédonculés, chênaie Destruction potentielle de spécimens en phase travaux	Conservation des arbres parasités Conservation de la chênaie acidophile Plantations de nombreux chênes pédonculés dans l'ensemble des voisinées Mesures de réduction d'impact en cas de coupe de chêne pédonculé	Incidences résiduelles faibles liées à la coupe de chênes potentiellement parasités	Dérogation (par mesure de précaution) : - à la destruction d'habitat - pour la capture, le déplacement et le relâché des individus
Flore	2 espèces protégée : Lotier velu (<i>Lotus hispidus</i>) Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>)	Destruction d'habitat : 100 m ² au total	Conservation du patrimoine végétal : récolte des graines de Lotiers. Aménagement de biotopes favorables aux Lotiers et ensemencement par dispersion des graines	Incidences résiduelles fortes : destruction des stations de flore protégée	Dérogation : - à la destruction d'habitat - à la cueillette et déplacement de l'espèce

La mise en œuvre du projet aura des incidences sur les espèces protégées durant la phase travaux. Un dossier de dérogation au titre des espèces protégées doit être engagé pour **33 espèces**. Le tableau suivant récapitule les espèces concernées et l'objet de la dérogation.

Groupe taxonomique	Espèces		Objet de la dérogation			
			Destruction, altération, dégradation d'aire de repos ou de site de reproduction	Destruction d'individus	Perturbation intentionnelle	Déplacement d'individus
Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	x			
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	x			
Chiroptères	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x		x (possible si découverte lors de visite de bâtisses)	
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	x			
	Sérotine commune	<i>Epseticus serotinus</i>	x			
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x			
Avifaune	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x			
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	x			
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	x			
	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	x			
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	x			
	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	x			
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x			
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	x			
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	x			
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	x			
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	x			
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x			
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x			
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	x			
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	x			
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	x			
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	x			
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x			
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	x			
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x			
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	x			
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x			
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	x	x		
Amphibiens	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	x	x	x	x
Insectes	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>				x (possible si découverte de nouveaux arbres parasités)
Flore	Lotier velu	<i>Lotus hispidus</i>	x			x
Flore	Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	x			x

7. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

7.1. Aspect réglementaire

La réglementation prévoit que tout programme, projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et de nature à affecter notablement un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences.

C'est à ce titre, dans le cadre de la procédure d'étude d'impact du projet sur l'environnement, qu'est conduite la présente évaluation des incidences.

Notons que l'aire du projet se distingue par sa situation géographique, en dehors de tout périmètre écologique.

Quant aux sites Natura 2000, le plus proche est distant d'environ 6 km (carte page suivante).

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 a modifié les dispositions du Code de l'environnement relatives à la procédure d'évaluation des incidences sur un site Natura 2000 (sous-section 5 de la section 1 du chapitre IV du titre Ier du livre IV art. : R. 414-19 à R. 414-26) et a procédé à un toilettage de plusieurs dispositions éparpillées de ce Code.

Conformément à l'article R414-23 :

I - Ce chapitre comprendra dans tous les cas :

*1° Une **présentation simplifiée** du document de planification, ou une description du programme, **du projet**, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une **carte** permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ;*

Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

*2° Un **exposé sommaire des raisons** pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;*

Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation. »

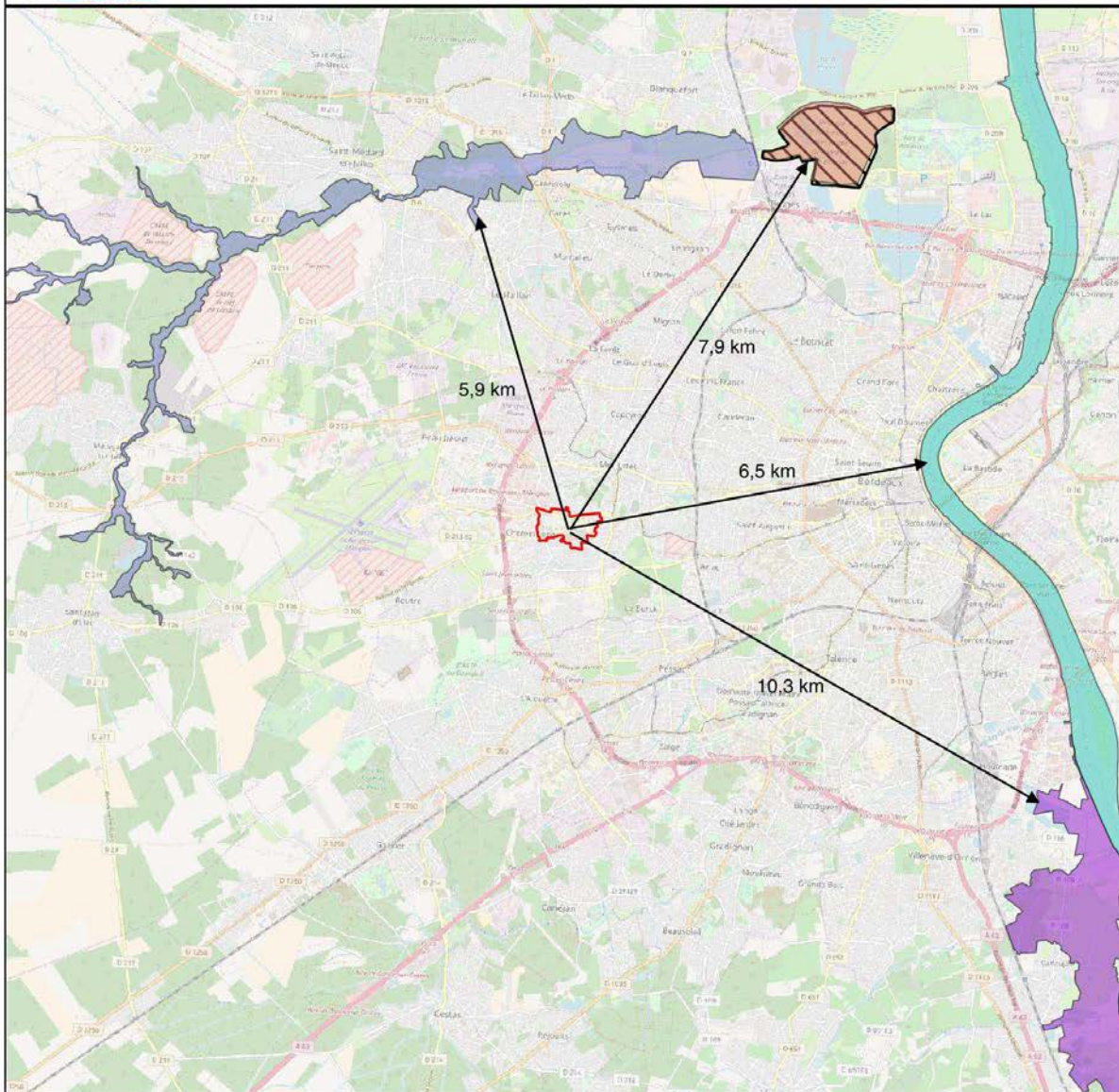
Les nouvelles dispositions indiquent que si la première partie du dossier démontre qu'un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit comprendre trois parties supplémentaires :

II : Analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que l'opération peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du site,

III : Exposé des mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV : Description des solutions alternatives envisageables, des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer et estimation des dépenses correspondantes.

ZONAGES NATURA 2000



 Périmètre du projet urbain

Sites Natura 2000

Directive Habitats Faune Flore

 Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard-d'Eyrans

 La Garonne

 Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre

 Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines

Directive Oiseaux

 Marais de Bruges

0 2.5 5 km

Fond : OpenStreetMap, données INPN (téléch. 03/2017)



7.2. Présentation des sites Natura 2000

Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
NATURA 2000 "Directive Habitats"	FR7200805 Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	964	3 habitats d'intérêt communautaire : - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea et/ou des Isoeto-Nanojuncetea (3130) - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (3260) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (91E0*) 2 espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE - Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>) - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) Date de validation du DOCOB : 30/06/2010	5,9 km au Nord
NATURA 2000 "Directive Habitats"	FR7200700 La Garonne	6 684	1 espèce végétale inscrite à l'annexe II de la directive 92/43/CEE - Angélique des estuaires (<i>Angelica heterocarpa</i>) 9 espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE - Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>) - Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>) - Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>) - Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) - Lamproie de rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>) - Esturgeon d'Europe (<i>Acipenser sturio</i>) - Grande alose (<i>Alosa alosa</i>) - Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>) - Saumon atlantique (<i>Salmo salar</i>) Principal axe de migration et de reproduction des espèces piscicoles amphihalynes Date de validation du DOCOB : 19/11/2013	6,5 km à l'Est

Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
NATURA 2000 "Directive Habitats"	FR7200687 Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	263	4 habitats d'intérêt communautaire : - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (3150) - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*) - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>) (91F0) 6 espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE - Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>) - Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) - Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) - Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) Date de validation du DOCOB : en cours	7,9 km au Nord-Est
NATURA 2000 "Directive Habitats"	FR7200688 Bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard d'Eyrans	1 589	5 habitats d'intérêt communautaire : - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260) - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430) - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) (6510) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*) - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>) (91F0) 11 espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE : - Vison d'Europe (<i>Mustela lutreola</i>) - Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>) - Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) - Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>) - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) - Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>) - Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) - Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) - Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) Date de validation du DOCOB : 21/01/2008	10,3 km au Sud-Est

Type de zone	Nom	Superficie (ha)	Caractéristiques principales	Distance au projet
NATURA 2000 "Directive Oiseaux"	FR7210029 Marais de Bruges	260	34 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive 79/409/CEE. <i>Blongios nain - Ixobrychus minutus ; Aigrette garzette - Egretta garzetta ; Grande aigrette - Egretta alba ; Héron cendré - Ardea cinerea ; Héron pourpré - Ardea purpurea ; Cigogne noire - Ciconia nigra ; Cigogne blanche - Ciconia ciconia ; Spatule blanche - Platalea leucorodia ; Bondrée apivore - Pernis apivorus ; Milan noir - Milvus migrans ; Milan royal - Milvus milvus ; Circaète Jean-le-Blanc - Circaetus gallicus ; Busard des roseaux - Circus aeruginosus ; Busard Saint-Martin - Circus cyaneus ; Busard cendré - Circus pygargus ; Balbuzard pêcheur - Pandion haliaetus ; Faucon pèlerin - Falco peregrinus ; Marouette ponctuée - Porzana porzana ; Râle des genêts - Crex crex ; Grue cendrée - Grus grus ; Huîtrier pie - Haematopus ostralegus ; Echasse blanche - Himantopus himantopus ; Avocette élégante - Recurvirostra avosetta ; Oedicnème criard - Burhinus oedicnemus ; Pluvier doré - Pluvialis apricaria ; Combattant varié - Philomachus pugnax ; Chevalier sylvain - Tringa glareola ; Mouette mélanocéphale - Larus melanocephalus ; Guifette moustac - Chlidonias hybridus ; Guifette noire - Chlidonias niger ; Hibou des marais - Asio flammeus ; Engoulevent d'Europe - Caprimulgus europaeus ; Martin-pêcheur - Alcedo atthis ; Pie-grièche écorcheur - Lanius collurio</i> 17 espèces d'oiseaux migratrices non inscrites à l'annexe I de la directive 79/409/CEE Date de validation du DOCOB : en cours	7,9 km au Nord-Est

7.3. Description du projet

Cf. chapitre 5

7.4. Incidences du projet sur les site Natura 2000

Le projet urbain Mérignac Soleil est distant d'au moins 6 km des sites Natura 2000.

Les travaux n'engendreront donc aucune incidence directe sur les habitats d'intérêt communautaire répertoriés dans les sites Natura 2000, ni destruction d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Les incidences indirectes sur les habitats d'intérêt communautaire concernent le risque de dégradation de cours d'eau situés à l'amont de périmètre Natura 2000 comprenant des cours d'eau et ripisylves, tels que la Garonne ou le réseau de Jalles. La diffusion de pollution via le cours peut atteindre le réseau hydrographique de sites Natura 2000 et donc en altérer leur fonctionnement.

En l'occurrence, le projet urbain « Mérignac Soleil » ne comprend pas de cours d'eau dans son périmètre. Aucune éventuelle pollution diffuse ne peut donc atteindre les sites Natura 2000.

Le projet urbain n'a donc pas d'incidence indirecte sur les habitats d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 proches du projet.

De même, en raison d'absence de continuité hydraulique entre le projet et les sites Natura 2000, le projet n'aura pas incidence sur les espèces d'intérêt communautaire aquatiques (poissons, mollusques, odonates) et semi-aquatiques (Vison d'Europe, Loutre d'Europe, Cistude d'Europe) .

De même, il n'y a aucune continuité terrestre viable permettant le déplacement des espèces. L'urbanisation qui sépare les sites Natura 2000 du projet forme un obstacle infranchissable pour les insectes: le Cuivré des marais, le Lucane cerf-volant et le Grand capricorne.

Ajoutons que la distance séparant le projet des sites Natura 2000 (minimum 6 km) est supérieur au rayon d'action de ces insectes, qui est de quelques centaines de mètres pour les coléoptères saproxyliques, et jusqu'à 2-3 km pour le Cuivre des marais.

Les populations d'insectes d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 ne seront donc pas altérées par la mise en œuvre du projet.

Note : Ajoutons que des traces de présence de Grand capricorne et de Lucane cerf-volant ont été observées dans l'emprise du projet au niveau de chênes.

Ces chênes sont conservés, ainsi qu'une chênaie acidiphile. De plus, et par mesure de précautions, tout chêne coupé (considéré comme non parasité au moment de l'expertise écologique) fera l'objet d'une expertise par un écologue afin de déterminer s'il est parasité ou non. Si un chêne se révèle être un habitat pour les coléoptères d'intérêt communautaire, alors il sera déplacé vers la chênaie préservée en « voisinée 1 » ou les haies conservées en « voisinée 8 ».

Le Grand Murin (*Myotis myotis*) est le seul chiroptère répertorié au niveau du « bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard d'Eyrans », distant de 10,3 km du projet. La Grand Murin est une espèce mobile, un secteur d'activité de rayon égal à 10 km doit être pris en compte autour des gîtes de reproduction et d'hibernation. Le site du projet apparaît donc en limite du rayon d'action du Grand Murin.

Ajoutons que le Grand Murin fréquente les vallées alluviales et semble affectionner les paysages semi-ouverts présentant des alternances de bois et de secteurs ouverts (cultures, prairies, vignes, pelouses). Les gîtes occupés sont davantage des grottes, cavités souterraines et des combles de bâtiments agricoles et viticoles, que des bâtisses situées en centre urbain.

Le projet, compte tenu : de la distance avec le site Natura 2000 « bocage humide de Cadaujac et Saint-Médard d'Eyrans », des nombreux obstacles urbains entre les deux périmètres (dont l'éclairage nocturne), de la qualité faible des formations végétales exploitables, n'aura pas d'incidences sur la population de Grand murin.

Concernant l'avifaune, le site Natura 2000 est localisé à 7,9 km du périmètre du projet. La distance entre le site du projet est la zone de reproduction et d'hivernage des oiseaux d'intérêt communautaire est donc relativement grande. Le domaine vital des oiseaux est de l'ordre de 2-3 kilomètres à une quinzaine de kilomètres pour des oiseaux tels que la Grue cendrée ou les Cigognes, qui parcourent parfois de grandes distances pour s'alimenter. De nombreuses espèces n'ont donc pas un domaine vital supérieur à 8 km (distance au projet du Marais de Bruges).

Ajoutons que la forte urbanisation du périmètre du projet, le dérangement récurrent des véhicules, l'absence de formations végétales de qualité et de grande superficie, ne permettent pas à l'avifaune d'intérêt communautaire de s'installer pour se reproduire ou de stationner pour s'alimenter : les zones humides (23 espèces d'oiseaux répertoriées les fréquentent) sont peu représentées et très dégradées, les milieux bocagers (Pie-grièche écorcheur) ne sont représentés que par un petit reliquat de prairie coincé entre le centre commercial Carrefour et des pavillons ; les milieux forestiers sont représentés par des reliquats de chênaie et pinède agrémentant des zones d'activités et ne sont donc pas attractifs.

Les incidences du projet Mérignac Soleil sur l'avifaune d'intérêt communautaire des Marais de Bruges sont nulles en raison de l'absence de biotopes attractifs pour les oiseaux, des conséquences d'une

forte urbanisation (dérangement, obstacle), de la distance entre les deux périmètres, mais aussi en raison de l'attractivité beaucoup plus importante des milieux ruraux situés autour du site Natura 2000.

7.5. Conclusion

Plusieurs facteurs permettent d'affirmer que le projet urbain n'aura pas d'incidence sur les habitats et populations d'espèces d'intérêt communautaires des sites Natura 2000 proches :

- L'absence de fonctionnalités écologiques terrestres et aquatiques ;
- La distance supérieure à 5,9 km entre les périmètres Natura 2000 et le projet. Les espèces au rayon d'action inférieur à cette distance ne pourront être impactées par le projet ;
- L'urbanisation importante de Mérignac Soleil qui provoque, avant même la mise en œuvre du projet, un effet d'effarouchement d'une part élevée de la biodiversité ;

Par urbanisation s'entend : forte minéralisation du site (79 %) et donc faible part d'espaces verts ; dérangement de la faune le jour et la nuit du fait du passage de nombreux véhicules ; la pollution lumineuse ;

- La qualité des espaces verts en place est relativement faible, et leur superficie ne permet pas l'installation de la faune d'intérêt communautaire.

On peut donc en conclure que le projet Mérignac Soleil n'aura pas d'incidence sur les habitats et les populations d'espèces répertoriés dans les sites Natura 2000 proches.

8. COUT DES MESURES

Le tableau suivant est un récapitulatif des coûts des mesures écologiques.

Mesures ERC	Estimation du coût de la mesure	Unité
Aménagement d'espaces verts sur d'anciennes zones imperméabilisées	Inclus dans le budget de maîtrise d'œuvre	
Aménagement de toitures végétalisées	Inclus dans le budget de maîtrise d'œuvre	
Réduction de la superficie imperméabilisée	Inclus dans le budget de maîtrise d'œuvre	
Aménagement du parc Peyandreau : parc arboré et zones humides	Inclus dans le budget de maîtrise d'œuvre	
Suivi environnemental des travaux par un écologue :		
Réalisation d'un livret de sensibilisation du personnel de chantier (n'inclut pas d'éventuelles mises à jour ou adaptation suivant les voisinées)	1 500 à 2 000 €	1 exemplaire
Suivi du balisage du chantier - mise en défens de zones "naturelles"	500 à 1 000 €	Par année de chantier
Chiroptères : Visite des bâtisses avant leur démolition	250 €	Par bâtisse visitée
Chiroptères : Mise en œuvre des mesures de dérogation (bouchage des accès au gîte, capture éventuelle de spécimen et transport vers un autre gîte)	1 000 à 2 000 €	Par bâtisse et suivant les mesures prises
Coléoptères saproxyliques : Expertise des chênes pédonculés avant/ après leur coupe	250 à 500 €	Par année de chantier
Coléoptères saproxyliques : Déplacement des arbres parasités coupés : le suivi du déplacement	100 à 250 €	Par arbre déplacé
Amphibiens : Installation de clôture anti-franchissement	500 €	Par jour de pose (hors fourniture du matériel, dans le budget de la M.O.)
Amphibiens : suivi nocturne en phase chantier capture éventuelle et déplacement vers une autre zone humide	1000 à 1 500 €	Par année de suivi
Fourniture et Installation d'abris de substitution pour la faune : 10 gîtes pour le Hérisson, gîtes pour les chiroptères (nombre non défini), 70 nichoirs pour les oiseaux, 10 maisons à insectes	50 à 400 €	Par abri (prix variable selon le modèle et le lieu d'installation)
Flore protégée : aménagement de station de flore protégée	2 000 à 3 000 €	Cueillette des graine, suivi de l'aménagement de la nouvelle station et dispersion des graines
Espèces végétales exotiques envahissantes : Définition d'un protocole de gestion en phase chantier (n'inclue pas d'éventuelles mises à jour ou adaptation suivant les voisinée)	1 500 €	1 exemplaire
Espèces végétales exotiques envahissantes : Mise en œuvre et suivi du protocole de gestion des espèces invasives	2 000 à 4 000 €	Par année de chantier
Suivi du chantier : visite sur site	300 €	La demi-journée
Réunion de chantier avec les entreprises et/ou les constructeurs	300 €	La demi-journée
Rédaction de notes ou comptes-rendus de visite/réunion de chantier	300 €	L'unité et par voisinée
Rédaction d'un compte rendu annuel	750 €	Par année de chantier et par voisinée
Suivi et entretien des abris de substitution (hérisson, chiroptère, avifaune, insectes) durant 10 ans	5 000 à 7 500 €	Par année de suivi (hors remplacement d'abri)
Suivi des amphibiens durant 10 ans : recolonisation d'une nouvelle dépression humide	1 500 à 2 000 €	Par année de suivi, au niveau de la dépression de substitution du parc Peyandreau
Suivi de la station de flore protégée durant 10 ans	500 €	Par année de suivi (hors préconisation de nouvelles mesures en cas d'échec de la compensation)
Rédaction d'un compte-rendu annuel de suivi de la biodiversité	1 000 €	1 exemplaire / an

9. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES

9.1. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique

Note : Le 13 juin 2017, le Tribunal administratif de Bordeaux a annulé le SRCE d'Aquitaine sur « la forme » et non sur « le fond ». L'ensemble des bases de données et cartographies sont exploitées dans le cadre du projet.

La loi n°2010-788 du 12 Juillet 2010 portant Engagement national pour l'Environnement a défini l'obligation pour l'Etat et les Régions d'identifier leur Trame Verte et Bleue régionale dans le cadre d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

L'objectif du SRCE est, sur la base d'un diagnostic des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors identifiés dans un atlas cartographique à l'échelle 1/100 000^{ème}) de définir les enjeux prioritaires pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques régionales et de déterminer un plan d'actions stratégique pour y répondre.

La DREAL et la Région Aquitaine ont donc lancé conjointement la démarche d'élaboration du SRCE aquitain au début de l'année 2012. Après une phase importante de concertation, le SRCE d'Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral le 24 décembre 2016.

Sur la base du diagnostic régional et de l'identification des composantes de la TVB, **2 orientations transversales et 10 enjeux (transversaux ou territorialisés)** ont été identifiés :

- Les orientations transversales concernent les domaines de la connaissance et de la sensibilisation/communication :

Orientations transversales

- une amélioration des connaissances pour identifier les continuités écologiques et leur diffusion aux acteurs du territoire
- la sensibilisation et la formation des acteurs du territoire

- 5 enjeux sont transversaux, c'est-à-dire communs à l'ensemble de la région, et sont liés soit à des menaces identifiées, soit à des milieux d'intérêt particulier à préserver, voire à restaurer :

Enjeux transversaux

- une urbanisation croissante et une artificialisation des sols à limiter
- un réseau d'infrastructures dense et fragmentant à maîtriser
- des zones humides et des continuités latérales des cours d'eau à préserver
- les continuités longitudinales des cours d'eau à préserver/restaurer
- un maillage de milieux ouverts nécessaire au fonctionnement des espèces et à leur déplacement, à maintenir

- Enfin, 5 enjeux sont territorialisés et correspondent à des problématiques particulières à une ou deux grandes régions naturelles. Ils viennent en complément des orientations et enjeux transversaux mentionnés ci-avant :

Enjeux territorialisés par grande région naturelle

- le particularisme du Massif des Landes de Gascogne, mosaïque de milieux favorables au déplacement des espèces
- l'arc forestier du Périgord, un territoire diversifié et riche
- un littoral encore préservé mais très fragile
- un espace montagnard, riche et spécifique, à préserver
- un maillage de milieux naturels diffus et de faible superficie au sein des grandes régions naturelles à dominante agricole du nord de la Garonne et de l'Adour

Le **plan d'actions stratégique** du SRCE est la réponse apportée par le Schéma aux enjeux de préservation et de remise en état des continuités écologiques identifiées dans le diagnostic du territoire régional. Il est composé de **53 actions dont 16 sont territorialisées** : la moitié de ces actions (25) est considérée comme prioritaire et fait l'objet d'une fiche. De manière synthétique, ces actions prioritaires concernent :

■ Pour les orientations transversales :

- L'amélioration des connaissances et de leur diffusion aux partenaires concernés ;
- La réalisation et la diffusion d'une couche d'occupation du sol à une échelle plus fine que le 1/100 000^{ème} ;
- Des actions de formation et de sensibilisation s'appuyant autant que possible sur des dispositifs existants.

■ Pour les enjeux transversaux :

- Une assistance méthodologique aux porteurs de SCOT et PLU intercommunaux pour la prise en compte du SRCE et des continuités écologiques ;
- Un soutien à des actions opérationnelles de préservation ou remise en état des continuités écologiques à une échelle territoriale pertinente ;
- Une amélioration de la perméabilité des infrastructures de gestion existantes, à l'occasion de travaux de rénovation ou de gestion ;
- Une meilleure prise en compte des zones humides et continuités latérales dans les documents d'urbanisme ;
- Un encouragement des activités agricoles compatibles avec le maintien de la biodiversité sur ou à proximité des zones humides et milieux aquatiques ;
- Un accompagnement des propriétaires et gestionnaires d'ouvrage dans l'évaluation et la remise en bon état des continuités écologiques des cours d'eau classés de liste 2 ;
- Une valorisation des modes de gestion permettant le maintien, des prairies et un appui à leur implantation par une démarche contractuelle.

■ Pour les enjeux territoriaux :

- La préservation des continuités écologiques spécifiques ou d'importance particulière dans la grande région naturelle (maintien de la mosaïque de milieux naturels, limitation de la fragmentation...).

Le projet d'aménagement apparaît plus spécifiquement concerné par les actions suivantes :

ENJEU 3 : Urbanisation et artificialisation des sols

OBJECTIF 3.3 : Accompagner la prise en compte réglementaire des continuités écologiques dans les projets d'aménagement

→ *Favoriser la prise en compte réglementaire des continuités écologiques dans les études d'impact des projets d'aménagement*

OBJECTIF 3.4 : Préserver les continuités écologiques en milieu urbain et périurbain.

→ *Vulgariser et mobiliser les outils et zonages existants pour préserver et gérer les espaces naturels et agricoles urbains et périurbains*

ENJEU 5 : Zones humides et continuités latérales des cours d'eau

OBJECTIF 5.1 : Préserver les zones humides et les continuités latérales des cours d'eau

→ *Développer, le long des cours d'eau y compris sur les secteurs urbains, les bandes végétalisées par plantation d'essences locales présentant un intérêt pour la biodiversité ou par régénération naturelle*

La carte ci-après est extraite du SRCE et comprend le secteur Mérignac « Soleil ».

L'aménagement proposé est compatible avec le SRCE d'Aquitaine, car il est implanté sur une zone urbanisée (en rouge sur la carte). Aucun réservoir de biodiversité ou corridor n'est situé à proximité du projet. Il ne présente donc pas d'incidence sur la trame verte et bleue régionale. De plus, le périmètre du projet évite la consommation d'espace naturel.

9.2. SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise 2030

Le SCoT est un outil de planification qui coordonne les différentes politiques publiques composant la vie d'un territoire : habitats, déplacements, développement commercial, environnement, etc..., autour d'orientations communes. Cet outil de conception et de mise en œuvre permet aux communes d'un même territoire la mise en cohérence de tous leurs documents de planification.

Le SCoT doit permettre au territoire de tendre vers :

- Plus de cohérence à l'échelle d'un territoire pertinent ;
- Plus de concertation en permettant aux citoyens de participer activement à la définition des projets structurants ;
- Un développement durable qui combine le « développement équilibré alliant le progrès social, l'efficacité économique et la protection de l'environnement ».

La loi Grenelle II portant engagement national pour l'environnement donne une nouvelle dimension au SCoT avec :

- L'instauration de règles visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- La préservation des ressources naturelles et de la biodiversité ;
- La lutte contre l'étalement urbain.

Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise répond à ces grands objectifs et prépare les conditions de vie des habitants à l'horizon 2030 en matière de logements, transports, zones commerciales, emplois...

Approuvé le 13 février 2014 par les élus du Comité syndical du Sysdau, ce projet de vie concerne **98 communes (dont Mérignac)** et 900 000 habitants à l'heure actuelle, pour tendre vers le 1,2 million d'habitant en 2030.

Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise est structuré autour de **4 objectifs et orientations** formalisés et détaillés dans le PADD et le D2O :

- Une métropole ancrée sur ses paysages : la « métropole nature » ;
- Une métropole responsable ;
- Une métropole active ;
- Une métropole à haut niveau de services.

Le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole (dans sa version arrêtée du 10 juillet 2015) est compatible avec le SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise. Le projet urbain étant compatible avec le PLU 3.1 (cf. chapitre suivant), il est *de facto* compatible avec les orientations et objectifs du SCOT.



9.3. PLU de Bordeaux Métropole

Le Plan Local d'Urbanisme communautaire a été approuvé le 21 juillet 2006 et est devenu opposable aux tiers le 18 août 2006. Il s'agissait de la première version du PLU de La Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB, aujourd'hui dénommée Bordeaux Métropole). Depuis cette date, le document d'urbanisme a été amené à évoluer au gré des procédures administratives engagées. Ainsi, il a fait l'objet de 8 modifications, d'une modification simplifiée, de 39 révisions simplifiées et de 18 mises en compatibilité.

La dernière évolution, qui a été approuvée le 10 juillet 2015, a été intégrée dans la version du PLU en vigueur, qui est opposable à compter du 14 août 2015.



Territoire concerné

Le PLU 3.1

La décision d'engager une révision générale du PLU a été adoptée par le Conseil de la CUB le 24 septembre 2010. Cette procédure tient compte à la fois du contexte local et des récentes évolutions législatives. Ainsi, le PLU de Bordeaux Métropole intégrera désormais, le PLH (Programme Local de l'Habitat) et le PDU (Plan des Déplacements Urbains), d'où son appellation PLU 3.1.



Après plusieurs années de concertation, d'échange avec les partenaires et de travail collaboratif avec les 28 communes, **le projet du PLU 3.1 a été arrêté le 10 juillet 2015**, par délibération du Conseil de la Métropole.

Un avis favorable a également été donné par le Conseil de la Métropole sur les projets de périmètres de protection des monuments historiques (PPMH) adaptés, proposés par l'ABF (architecte des Bâtiment de France).

Le projet de PLU s'articule autour de **5 orientations générales** :

- 1/ Agir sur la qualité urbaine en s'appuyant sur le patrimoine et les identités locales ;
- 2/ Respecter et consolider l'armature naturelle de la Métropole, tout en anticipant les risques et préservant les ressources ;
- 3/ Mieux intégrer la question de l'activité économique dans la construction de la ville ;
- 4/ Poursuivre le développement d'une offre en déplacements en cohérence avec l'ambition métropolitaine ;
- 5/ Concevoir un habitat de qualité dans une agglomération en croissance.

Compatibilité :

Des ensembles d'habitat encerclent aujourd'hui la zone commerciale. Il est proposé une mutation progressive vers un nouveau type de quartier métropolitain mêlant logements, commerces et services, autour d'un grand boulevard planté. La qualité de vie des habitants est au cœur de la proposition : « retrouver la terre sous le bitume des grands parkings, planter abondamment et construire des immeubles offrant des logements avec des patios ou des terrasses. »

Le projet d'aménagement prévoit la densification et la réduction de la consommation d'espace, et introduit la notion de « traversée verte ».

Le projet permet la densification à proximité des axes de transports collectifs, ce qui est en cohérence avec l'orientation 4 du PLU.

La vocation mixte du projet répond à la problématique d'intégration de l'économie dans la construction de la ville.

Le projet d'aménagement s'avère donc compatible avec le PLU 3.1.

9.4. SDAGE Adour Garonne 2016-2021

Le SDAGE Adour Garonne, en vigueur pour la période 2016 à 2021, a été **approuvé le 1^{er} décembre 2015**, par le préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE définit pour 6 ans les priorités de la politique de l'eau dans le bassin Adour-Garonne :

- Il précise les orientations de la politique de l'eau dans le bassin pour une gestion équilibrée et durable de la ressource ;
- Il donne des échéances pour atteindre le bon état des masses d'eau ;
- Il préconise ce qu'il convient de faire pour préserver ou améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques.



Dans la continuité des efforts entrepris au cours du SDAGE antérieur, la programmation 2016-2021 renforce les actions pour atteindre cet objectif de bon état des eaux :

- Des progrès encourageants :
 - La surveillance des cours d'eau, lacs, nappes souterraines, estuaires et du littoral - les masses d'eau - s'est intensifiée ;
 - La proportion des masses d'eau en bon état reste stable depuis 8 ans ;
 - La proportion de masses d'eau en mauvais état diminue ;
 - La lutte contre les pollutions ponctuelles, engagée depuis plus de 40 ans, démontre son efficacité
- Des objectifs réalistes :
 - Au regard du contexte économique défavorable et de la réforme des collectivités territoriales en cours ;
 - En raison de la difficulté de réduire à la source les pollutions diffuses (produits fertilisants, phytosanitaires, ...) et les altérations des cours d'eau ou la combinaison des perturbations ;
 - En fonction des délais de réponse importants pour certains milieux.

Pour préserver ou améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques, et atteindre les objectifs fixés par le Comité de bassin, le SDAGE Adour-Garonne identifie **4 priorités d'actions**, les « orientations ». Ces orientations répondent aux enjeux mis en avant dans le cadre de l'état des lieux du bassin réalisé en 2013. Elles sont déclinées en prescriptions (les dispositions) dans le SDAGE et traduites en actions concrètes dans le Programme De Mesures.

A – Créer les conditions de gouvernance favorables	● Mieux gérer l'eau au niveau local et rationaliser les efforts ● Renforcer les connaissances et partager les savoirs dans le contexte du changement climatique pour assurer les conditions d'une meilleure gestion des milieux aquatiques ● Mieux évaluer le coût des actions et leurs bénéfices environnementaux ● Prendre en compte les enjeux de l'eau dans l'aménagement du territoire
B – Réduire les pollutions	● Agir sur les rejets de polluants issus de l'assainissement des activités industrielles ● Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée ● Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau ● Préserver et reconquérir la qualité des eaux et des milieux sur le littoral
C – Améliorer la gestion quantitative	● Approfondir les connaissances et valoriser les données ● Gérer durablement la ressource en eau en intégrant les impacts du changement climatique ● Gérer les situations de crise notamment lors des sécheresses
D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques (zones humides, lacs, rivières...)	● Réduire l'impact des aménagements et des activités, ● Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et le littoral, ● Préserver et permettre la libre circulation des espèces piscicoles et le transport naturel des sédiments, ● Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau, ● Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation.

Les SAGE « Nappes profondes de Gironde » et « Estuaire de la Gironde et milieux associés » (cf. chapitres suivants) répondent aux grands enjeux du SDAGE Adour Garonne et sont compatibles avec ses recommandations et ses dispositions. Le projet urbain étant compatible avec ces SAGE, il est *de facto* compatible avec le SDAGE.

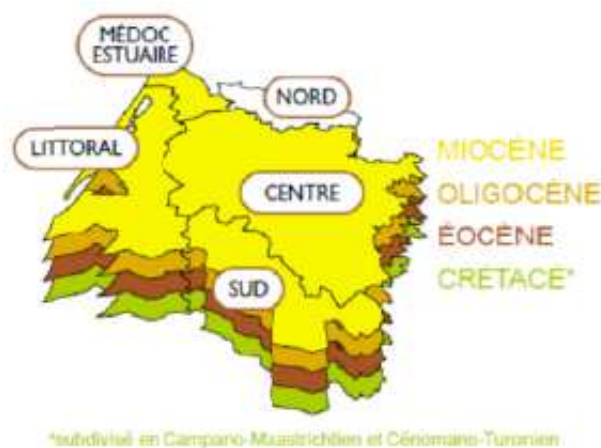
9.5. SAGE « Nappes profondes de Gironde »

Le SAGE « Nappes profondes de Gironde », porté par le SMEGREG¹³ est applicable depuis son approbation par le Préfet de la Gironde le 25 novembre 2003. **Sa révision a fait l'objet d'une approbation le 18 juin 2013.**

Il a été initié par le Conseil Général de la Gironde (appelé aujourd'hui Conseil Départemental de Gironde), la Communauté Urbaine de Bordeaux (appelée aujourd'hui Bordeaux Métropole) et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, suite à l'identification d'une **dégradation qualitative et quantitative de la nappe éocène** (évolution de la baisse piézométrique notamment), et suite au constat d'une **surexploitation des ressources en eau souterraine** du département, qui fournissent près de 98 % de l'eau potable.

Les nappes concernées par le SAGE fournissent la moitié des 320 millions de mètres cube prélevés chaque année dans le milieu naturel, pour satisfaire les besoins de la Gironde. Ces nappes correspondent à des formations géologiques, organisées en mille feuilles selon une succession verticale, avec de haut en bas : **le Miocène, l'Oligocène, l'Eocène et le Crétacé.**

Le secteur géographique est découpé en 5 zones : Littoral, Médoc estuaire, Centre, Nord, Sud.



En un lieu donné, les échanges entre ces nappes dépendent de la pression de l'eau dans chacune d'entre elles : elles ne peuvent donc pas être gérées indépendamment dans la dimension verticale.

La pression des prélèvements dans certaines d'entre elles met en péril leur « bon état » au sens de la Directive cadre sur l'eau

L'usage prédominant est l'alimentation en eau potable, qui représente environ 77 % des prélèvements. Le 2^{ème} usage est représenté par l'agriculture (16 %). L'industrie concerne moins de 4 % des prélèvements.

On notera que la prédominance de l'usage « eau potable » est renforcée si l'on examine ces ratios en fonction de l'état des ressources concernées. Ainsi, l'alimentation en eau potable représente 92 % des prélèvements dans les « unités de gestion déficitaires » et 93 % dans les « unités de gestion à l'équilibre ». A l'inverse, les prélèvements agricoles se font pour l'essentiel dans les nappes non déficitaires.

Compte tenu de cette prédominance de l'usage « eau potable », et de l'importance des réductions de prélèvements nécessaires pour restaurer les équilibres au sein des aquifères trop sollicités, **l'usage « eau potable » sera contraint**, bien que prioritaire.

Les actions possibles sont donc pour l'essentiel une réduction des prélèvements sur les secteurs et les nappes à risque. Elles comprennent aussi l'organisation de solutions de substitution et un renforcement des mesures de protection.

¹³ Syndicat Mixte d'Etudes pour la Gestion de la Ressource en Eau du département de la Gironde.

	Centre	Médoc-estuaire	Littoral	Nord	Sud
Miocène	12,0 Non déficitaire	3,0 Non déficitaire	12,0 Non déficitaire	pas de réservoir miocène	12,0 Non déficitaire
Oligocène	48,0 A l'équilibre	7,0 Non déficitaire	22,0 Non déficitaire	pas de réservoir oligocène	2,0 Non déficitaire
Eocène	38,3 Déficitaire	7,5 A l'équilibre	6,6 Non déficitaire	7,0 Non déficitaire	non testé réservoir discontinu
Campano- Maastrichtien	2,5 Déficitaire	1,0 A l'équilibre	2,5 Non déficitaire	2,0 Non déficitaire	0,5 Non déficitaire
Cénomano- Turonien	4,0 Non déficitaire	1,0 Non déficitaire	non testé réservoir trop profond	non testé réservoir trop profond	12,0 Non déficitaire

Les unités de gestion du SAGE, leurs Volume Maximum Prélevable en Mm³/an et leur classement en 2012

Le site du projet d'aménagement est localisé au sein de l'unité de gestion « Centre », pour laquelle les nappes d'eaux profondes peuvent être déficitaires ou juste à l'équilibre, ce qui suggère un enjeu fort de préservation des ressources.

Enjeux du SAGE Nappes profondes de Gironde :

- La préservation (maintien du « bon état », voire restauration du « bon état ») pour certaines ressources ;
- La valorisation des ressources (une fois le « bon état » garanti, il s'agit du maintien, après optimisation et parfois arbitrage, des usages de ces ressources, voire le développement de certains de ces usages).

Le principal enjeu est la **consolidation et la pérennisation d'un mode d'approvisionnement en eau potable**, conforme aux exigences du SDAGE Adour-Garonne, qui garantit à moindre coût une **sécurité sanitaire**, en privilégiant le **recours aux eaux souterraines profondes pour cet usage**.

Cet enjeu est à rapprocher :

- De l'orientation du SDAGE Adour-Garonne qui demande de privilégier les eaux souterraines pour les usages les plus exigeants ;
- De son programme de mesure qui demande de privilégier l'usage eau potable sur les autres usages.

Moyens pour atteindre les objectifs du SAGE :

Le maintien du « bon état » des nappes profondes, et a fortiori la restauration de ce « bon état », nécessite que les prélèvements respectent les limites que peuvent supporter les ressources, tant du point de vue des volumes prélevés que de la répartition spatiale des prélèvements.

1. Gestion des prélèvements et des ouvrages

Le SAGE renforce la réglementation générale au travers d'un Règlement qui impose la prise en compte de ses objectifs dans les projets soumis à autorisation ou à déclaration qui sont susceptibles d'avoir un impact sur les nappes du SAGE.

2. Optimisation des usages de l'eau

Prioritaire, la politique d'optimisation des usages concerne tous les usagers du territoire du SAGE.

Tous les usages sont concernés (pertes au traitement ou en distribution, consommations collectives, individuelles, domestiques ou liées à une activité économique, etc.).

3. Substitution des ressources

Malgré son efficacité, le gisement d'économies d'eau techniquement et économiquement mobilisable étant insuffisant pour atteindre les objectifs du SAGE, des substitutions de ressources sont indispensables.

Dans le cadre de l'alimentation en eau potable (AEP) des résidents, le projet urbain envisage le raccordement au réseau communautaire AEP. Au sein de l'unité « Centre », les nappes peuvent apparaître déficitaires. Toutefois, le projet prend en compte les enjeux du SAGE le concernant, par la mise en place de mesures. Par exemple :

- Un arrosage naturel des massifs et plantations par les précipitations atmosphériques ;
- Un suivi des consommations d'eau des collectifs grâce à la mise en place de compteurs individualisés ;
- La mise en place de dispositifs d'économies d'eau (mitigeurs, robinet à détection de mouvement,...) ;
- La récupération, voire la réutilisation, des eaux pluviales.

Par ailleurs, la densification de l'habitat autour des axes de transports collectifs permet une meilleure efficacité des réseaux d'eau potable.

9.6. SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés

Le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés » a été **approuvé le 30 août 2013**, par le Préfet d'Aquitaine et de Gironde, par le Préfet de Charente-Maritime, en présence du Ministre de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

Il se développe sur un espace de 3 683 km², dont 365 km² pour l'estuaire dans le domaine public fluvial et 3 318 km² en surface communale (dont 16 % en Charente Maritime et 84 % en Gironde). Le nombre de communes concernées est de 185, dont 142 en Gironde et 43 en Charente-Maritime. La population permanente concernée est de 930 000 habitants.

Le SAGE concerne aussi les milieux associés de l'estuaire, avec en particulier des marais et 56 cours d'eau affluents (longueur totale = 585 km).

Il s'étend sur deux régions administratives (Poitou-Charentes et Aquitaine) et deux départements (Charente-Maritime et Gironde) et concerne tout le territoire de Bordeaux Métropole.

C'est un territoire où les enjeux sont contrastés et l'un des enjeux du SAGE est de conforter une identité estuarienne, nécessaire à l'émergence d'un dialogue constructif et pérenne entre les acteurs.

Les enjeux du SAGE

L'estuaire de la Gironde, espace majeur du littoral atlantique français, est relativement préservé d'un point de vue environnemental, notamment quand on le compare aux estuaires de la Loire et de la Seine. Toutefois, depuis de nombreuses années, plusieurs associations, les scientifiques et les collectivités locales dénoncent la dégradation de tel ou tel compartiment biologique, et demandent l'engagement de mesures de protection pour éviter cette dégradation, mais aussi pour que l'estuaire puisse continuer à jouer un rôle dans le développement économique régional.



A l'issue de l'état des lieux, 9 enjeux prioritaires du SAGE ont été définis :

- **Le bouchon vaseux** : supprimer des situations à risque sur un espace stratégique pour le bassin versant,
- **Les pollutions chimiques** : appréhender les impacts dans toutes leurs composantes et agir sur les principaux facteurs limitant pour l'écosystème,
- **La préservation des habitats benthiques** : supprimer de l'estuaire toute pression supplémentaire forte et non indispensable,
- **La navigation** : garantir les conditions d'une navigation intégrant mieux les enjeux de préservation des écosystèmes,
- **La qualité des eaux superficielles et le bon état écologique des sous-bassins versants** : restaurer la continuité écologique, le bon état qualitatif et hydromorphologique,
- **Les zones humides** : préserver ces espaces en organisant la conciliation des objectifs environnementaux et humains,
- **L'écosystème estuarien et la ressource halieutique** : reconstruire les conditions d'un équilibre écologique de l'estuaire pour servir de support à une activité pérenne,
- **Le risque d'inondation** : définir une politique estuarienne de protection intégrée contre les inondations,
- **L'organisation des acteurs** : une simplification nécessaire pour gagner en efficacité.

Concernant la gestion des eaux pluviales, des solutions compensatoires seront mises en œuvre et définies par la maîtrise d'œuvre du projet urbain.

Les bouches d'égouts mises en place seront réalisées avec décantation, afin de retenir les particules fines éventuelles et les déchets.

Par ailleurs, dans le cadre de la démarche « 55 000 ha pour la nature » et de son pendant « 50 000 logements autour des transports collectifs », les objectifs sont de redonner au cœur des villes une identité paysagère, de redécouvrir la biodiversité, de valoriser les espaces agricoles et les zones humides ou inondables, et d'affirmer localement les Trames Verte et Bleue de la Métropole. C'est également : redonner de nouveaux usages tels que « intégrer » du logement, de la nature, du lien, à des territoires parfois monofonctionnels comme peut l'être aujourd'hui « Mérignac Soleil ». Ce qui est en cohérence avec les orientations du SAGE.

La démarche « 55 000 ha pour la nature », appliquée au projet, c'est aussi éviter un étalement urbain, voire réaffecter des zones aujourd'hui imperméabilisées, en espaces verts.

9.7. Schéma Régional Climat Air Energie d'Aquitaine

La loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, crée, dans son article 68, les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). Ces documents à vocation stratégique, définissent des orientations en matière de :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- Maîtrise de la demande énergétique ;
- Développement des filières d'énergies renouvelables ;
- Lutte contre la pollution atmosphérique ;
- Qualité de l'air ;
- Adaptation aux effets des changements climatiques.



Conformément au décret 2011-678 du 16 juin 2011, des zones sensibles à la qualité de l'air devront être définies, afin d'établir des orientations renforcées pour la qualité de l'air. Le SRCAE en Aquitaine a été lancé pendant l'été 2011, suite aux travaux préparatoires de 5 groupes de travaux thématiques. Ce schéma est le fruit d'une élaboration collective entre les différents acteurs. En effet, la formulation des orientations et des objectifs a été élaborée à partir de contributions d'ateliers thématiques et d'un atelier citoyen.

Le SRCAE se substitue au Plan Régional de Qualité de l'Air (PRQA).

Le SRCAE Aquitaine a été approuvé le 15 novembre 2012. Les objectifs fixés par le scénario de référence du SRCAE d'Aquitaine sont les suivants :

- Une réduction de 28,5 % des consommations énergétiques finales d'ici 2020 par rapport à celles de 2008 ;
- Une production des énergies renouvelables équivalente à 25,4 % de la consommation énergétique finale en 2020 ;
- Une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2020 par rapport à celles de 1990 ;
- Une réduction des émissions de polluants atmosphériques, notamment les oxydes d'azote et les particules en suspension.

L'Aquitaine se positionne ainsi sur une trajectoire devant permettre d'atteindre une division par 4 des émissions de GES d'ici 2050, par rapport à celles enregistrées en 1990.

Le document d'orientations du schéma présente **32 orientations** Climat Air Énergie en vue d'atteindre les objectifs « 2020 » :

- 24 orientations sectorielles « Bâtiment », « Industrie », « Agriculture et Forêt », « Transports », « Énergies et Réseaux » ;
- 8 orientations transversales relatives à l'adaptation au changement climatique et à la qualité de l'air dont des orientations spécifiques pour les zones sensibles.

Les orientations répondent à **5 objectifs** et les axes concernant plus particulièrement le projet d'aménagement sont présentés ci-après :

- **Objectif A : sensibilisation et dissémination d'une culture énergie climat pour une prise de conscience généralisée des enjeux**
- **Objectif B : approfondissement des connaissances des acteurs du territoire, préalable à une définition adaptée des actions**
- **Objectif C : construction d'un cadre de gouvernance préalable à une démarche partagée et partenariale**

Energie et réseaux - Renforcer le cadre organisationnel, réglementaire d'appui à destination des porteurs de projet (collectivités, producteurs), structurer les filières, pérenniser les emplois locaux et préserver les paysages.

- **Objectif D : développement d'outils financiers et juridiques pour réussir le changement d'échelle**
- **Objectif E : déploiement des actions généralisées air énergie climat sur le territoire aquitain**

Bâtiment - Définition et reconnaissance de critères partagés sur les bonnes pratiques ENR/QA : éco-conditionnalité dans les marchés publics, bioclimatisme et écomatériaux dans la construction neuve, réglementation thermique et urbanisme, etc.

Transport - Rééquilibrer les usages de la route au profit des modes sobres et propres et renforcer les alternatives tout en réduisant les besoins de déplacements.

Energies et réseaux - Développer la production d'énergie renouvelable en privilégiant sa localisation près des centres de consommations.

Le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole (dans sa version arrêtée du 10 juillet 2015) prend en compte les objectifs et orientations du SRCAE. Le projet urbain étant compatible avec le PLU 3.1, il prend *de facto* en compte les orientations et objectifs du SRCAE.

9.8. PCAET de Bordeaux Métropole

Le Conseil de Bordeaux Métropole a **adopté, le 07 juillet 2017**, son Plan Climat Air Energie Territorial, avec l'ambition d'en faire le logiciel des politiques publiques locales.

Ce plan d'actions est le reflet de l'ambition de Bordeaux Métropole sur le terrain du développement durable : il prend le relais de l'Agenda 21 et du Plan Climat de la collectivité votés en 2011, en intégrant à la fois le projet de mandature dont la haute qualité de vie constitue un des piliers et l'évolution des compétences de la Métropole, notamment en matière de transition énergétique.

Il est également l'aboutissement d'une méthode résolument participative : entretiens et ateliers avec différentes personnalités qualifiées ou experts, ateliers de coproduction qui ont permis de réunir près de 750 participants, plus de 1 000 contributions issues d'une consultation numérique, sans oublier les propositions des Juniors du développement durable.

Trois grandes orientations stratégiques constituent la colonne vertébrale de ce document qui intègre un **plan d'action détaillé pour la période 2017 – 2022** :

- Accélérer la transition énergétique du territoire pour devenir une des premières métropole à énergie positive à l'horizon 2050 : exercer le rôle d'autorité organisatrice de l'énergie, maîtriser la consommation d'énergie dans le bâti, porter la part des énergies renouvelables à 19 % en 2020 et 32 % en 2030, promouvoir une mobilité durable...

- Protéger et mieux valoriser les 50 % d'espaces naturels et agricoles : conjuguer aménagement du territoire et transition écologique, concilier santé et bien-être en milieu urbain dense, construire un territoire résilient face aux risques naturels et climatiques, préserver la ressource en eau...
- Conjuguer solidarités territoriales et bien-être métropolitain : consolider et développer les partenariats notamment avec les communes et les territoires voisins, renforcer les solidarités, impliquer les citoyens, faire de la métropole un territoire d'innovation et de croissance verte.

Chaque objectif se voit attribuer plusieurs « **fiches actions** » sur lesquelles sont précisés les enjeux, les objectifs, les élus référents, les mesures opérationnelles et les indicateurs. **Quarante actions** sont au total répertoriées, dont l'éventail est particulièrement large : élaboration d'un schéma directeur de l'énergie, développement des réseaux intelligents, rénovation énergétique de l'habitat, développement du solaire thermique et photovoltaïque, des filières bois-énergie ou géothermie basse et très basse énergie, développement du réseau de transports en commun, des modes doux et alternatifs, stratégie métropolitaine en faveur des zones humides et de la biodiversité, mise en œuvre d'une politique agricole, alimentaire et durable, promotion de la biodiversité, maîtrise des consommations d'eau, encouragement à la réduction des déchets, soutien aux Juniors du développement durable, accompagnement des acteurs de l'économie circulaire, soutien aux TPE et PME innovantes du territoire par la commande publique...

Le projet urbain apparaît compatible avec les orientations du PCAET de Bordeaux Métropole.

En effet, les ambitions de Mérignac Soleil convergent avec les orientations du PCAET : restauration d'une trame paysagère support de la biodiversité et des enjeux environnementaux, développement des liaisons douces entre les nouvelles polarités, les quartiers environnants et le centre-ville de Mérignac, traitement des limites par leur renaturation et reconversion des larges plaques imperméabilisées en surfaces de pleine terre qui auront une incidence positive sur la gestion des eaux pluviales et minimiseront l'effet d'îlot de chaleur urbain, intégration de la nature dans les nouveaux programmes bâtis, interfaces paysagères soignées, création de conditions favorables aux déplacements piétons et vélos...

Par ailleurs, en complément des labellisations énergétiques et afin de garantir une qualité environnementale globale du bâti, ainsi qu'une attention particulière portée aux notions de confort intérieur et de qualité de vie, les bâtiments construits s'inscriront dans une démarche NF Habitat HQE, profil Excellent.

De plus, les techniques permettant l'infiltration superficielle des eaux de ruissellement seront privilégiées.

Enfin, en termes de gestion des ressources et d'économie circulaire, le projet envisage de : réutiliser et réemployer les matériaux de démolition du site et les terres, en tendant vers un bilan déblais/remblais nul et en valorisant 85 % des déchets de chantier et de démolition ; mettre en œuvre le principe de sobriété énergétique en concevant des bâtiments de niveau passif et en s'inscrivant dans une démarche de projet pilote pour le label BBCA Quartier ; optimiser l'efficacité énergétique de l'opération en respectant la RT2020 ; organiser la production et l'approvisionnement en énergies renouvelables en favorisant le déploiement d'un réseau de chaleur intégrant plus de 50 % d'EnR sur le périmètre Mérignac Soleil, en exploitant les surfaces de toitures bien orientées pour des productions solaires thermiques et photovoltaïques et en favorisant les mutualisations énergétiques et les approvisionnements innovants...

9.9. Plans de gestion des déchets

Les plans d'élimination des déchets sont définis par les articles L.541-11 à L.541-15 du Code de l'Environnement. Leur contenu est précisé par deux décrets d'application du 18 novembre 1996, relatifs, pour l'un, aux plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés, et pour l'autre, aux plans régionaux d'élimination des déchets industriels spéciaux.

Le plan départemental de gestion des déchets du BTP résulte, quant à lui, de la circulaire interministérielle du 15 février 2000, qui répond à l'exigence de limiter la mise en décharge aux seuls déchets ultimes, ainsi que le prévoit la Loi du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets.

Les plans départementaux sont établis, sous la responsabilité des Préfets ou à la demande des Présidents des Départements, au sein d'une commission réunissant les acteurs concernés.

La loi 2002-276 du 27 février 2002, relative à la démocratie de proximité a transféré aux présidents des Conseils Régionaux la compétence pour l'élaboration et la révision des Plans Régionaux d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD).

L'objectif de ces plans est de définir les conditions d'élimination des déchets, sur un territoire précisément délimité.

Sur le territoire de Mérignac, le projet urbain est concerné par :

- Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de la Gironde, arrêté le 26 octobre 2007 ;
- Le Plan de gestion des déchets du BTP de la Gironde, approuvé 10 juin 2004 ;
- Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux d'Aquitaine (PREDDA), approuvé le 17 décembre 2007.

9.9.1. Plan de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux en Aquitaine

Le Conseil Régional d'Aquitaine a lancé, en 2005, l'élaboration de son Plan de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDDA), concernant la gestion des déchets dangereux et des Déchets des Activités de Soins à Risque Infectieux (DASRI).

Ce plan a été adopté par les élus au cours de la séance plénière du **17 décembre 2007**.

Objectifs de la planification

- Prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits ;
- Organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume ;
- Valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie ;
- Assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

Déchets dits dangereux

Les textes en vigueur ont classé les déchets en distinguant les déchets « dangereux » des déchets « non dangereux ». Le PREDDA s'intéressera particulièrement aux :

- Déchets dangereux de l'industrie, de l'artisanat et de l'agriculture (bain chimique industriel, peinture, vernis, résidus phytosanitaires...) ;
- Déchets d'activités de soin à risque infectieux ;
- Déchets ménagers spéciaux (détergents...) ;
- Déchets toxiques en quantités dispersées (produits chimiques issus des travaux pratiques des lycées, travaux des laboratoires de recherche...) ;
- Résidus d'épuration des fumées des incinérateurs.



Note : Les déchets radioactifs ne sont pas du ressort de ce plan.

9.9.2. Plan Départemental de Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés

Déchets pris en compte par le PDGDMA

La circulaire du 28 avril 1998 - relative à la mise en œuvre et l'évolution des Plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés - précise la nature des déchets qui doivent être pris en compte dans le Plan. Il convient de distinguer les déchets collectés dans le cadre du service public d'élimination (tels que : les ordures ménagères, les encombrants ménagers, les déchets verts...), qui relèvent de la responsabilité des collectivités, et les déchets collectés hors du service public (tels que : les déchets industriels banals, les déchets de chantiers...), qui relèvent de la responsabilité des producteurs.

Le tableau ci-dessous reprend la liste des déchets pouvant relever de la compétence du Plan :

DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES				
DECHETS DE LA COLLECTIVITE	DECHETS DES MENAGES Art. 12 Loi du 15/07/75 Art. L. 2224-13 du Code général des collectivités territoriales			DECHETS ASSIMILES
Déchets des espaces verts publics Foires et marchés Nettoisement et voirie Boues d'épuration urbaine Boues de curage, graisses Boues de potabilisation Déchets flottants du littoral	Déchets occasionnels des ménages : Encombrants Jardinage Bricolage Assainissement individuel Déchets liés à l'usage automobile Huiles usagées	ORDURES MENAGERES (sens habituel)		Déchets des entreprises et des administrations non collectés par le service public : Déchets banals en mélange Boues d'épuration Boues de curage Graisses Matières de vidange Déblais et gravats et inertes ou non Déchets non contaminés d'activité de soins Déchets liés à l'usage de l'automobile Huiles usagées Déchets toxiques en quantités dispersées (DTQD)
		ORDURES MENAGERES (sens strict)		
		Fraction collectée sélectivement : Déchets d'emballages ménagers Journaux-magazines Déchets Dangereux des Ménages (DDM) Fraction fermentescible des OM	Fraction résiduelle collectée en mélange	
		Article L 2224-14 du CGCT Déchets industriels banals et déchets banals des administrations, collectés en mélange par le service public		
DECHETS MUNICIPAUX				

Objectifs du PDGDMA

Ce plan a été adopté, pour le département de la Gironde, le 26 octobre 2007 et vise à orienter et à coordonner l'ensemble des actions à mener, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés, en vue d'assurer la réalisation des objectifs de la loi, notamment (Éléments du programme, horizons 2011 et 2016) :

- Stabiliser la croissance, puis réduire la production individuelle par la mise en œuvre d'un programme de prévention ambitieux ;
- Réduire le tonnage de déchets résiduels par le développement des collectes de déchets recyclables ;
- Réduire la toxicité des déchets résiduels en développant notamment la collecte des Déchets Dangereux des Ménages ;
- Limiter le recours à de nouvelles installations en optimisant les équipements existants.

Sont exclus du PDEDMA, les déchets suivants :

- Les déchets de chantiers du bâtiment et des travaux publics : la gestion de ces déchets fait l'objet d'un plan particulier (Cf. paragraphe suivant) ;
- Les déchets spéciaux de l'industrie, les déchets toxiques en quantités dispersées non pris en compte dans les installations de collecte des déchets ménagers, les huiles usagées, les déchets spéciaux de l'agriculture, les déchets des activités de soins : l'ensemble de ces déchets est pris en compte dans le PREDDA ;
- Les vases portuaires, problématique spécifique du Bassin d'Arcachon.

9.9.3. Plan départemental de gestion des déchets du Bâtiments et des Travaux Publics

En Gironde, le plan départemental de gestion des déchets du Bâtiments et des Travaux Publics a été **approuvé par arrêté préfectoral le 10 juin 2004**. Ce plan résulte de la circulaire interministérielle du 15 février 2000, qui répond à l'exigence de limiter la mise en décharge aux seuls déchets ultimes, ainsi que le prévoit la loi du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets.

Ce plan est destiné aux opérateurs du secteur du bâtiment et des travaux publics, pour leur permettre de participer au principe de réduction à la source des déchets, de les valoriser et de les recycler.



Déchets de chantier (source : Fédération Française du Bâtiment)

Compatibilité :

Un ensemble de mesures mises en œuvre dans le cadre de la phase chantier de l'aménagement permettra de répondre aux objectifs des plans déchets cités ci-avant. On citera par exemple :

- La délimitation de secteurs spécifiquement dédiés aux aires de tri et de stockage des déchets, avant évacuation pour valorisation ou traitement approprié à la dangerosité du déchet (ou des éléments le constituant) ;
- L'équipement de la base de vie d'un dispositif de tri des ordures ménagères (containers) ;
- La mise en place de bennes selon la catégorie des déchets à évacuer et leur signalement par logo spécifique selon le type de déchet qu'elle doit recevoir ;
- un contrôle, par le responsable du chantier, de la mise en place des bennes de collecte et de leur correcte utilisation ;
- Une opération de communication / sensibilisation en direction des entreprises et personnels de chantier au lancement du chantier ;
- la tenue d'un « registre des déchets » durant toute la durée du chantier (l'entreprise à l'origine des déchets, la nature, le volume et le tonnage, la date de transport, le mode de traitement final,...).

Durant la phase exploitation, l'arrivée d'une nouvelle population engendrera des flux de déchets, sources de pollution potentielle s'ils ne sont pas correctement collectés et traités.

Pour chaque opération d'aménagement, au moins un local spécifique sera affecté au stockage et tri des ordures ménagères. Il permettra d'assurer le tri des déchets. Il sera clos et ventilé. Le sol et les parois seront constitués de matériaux imperméables et imputrescibles, ou revêtus de tels matériaux, ou enduits. Ce local sera équipé d'un poste de lavage et d'un système d'évacuation des eaux raccordé au réseau public d'assainissement.

La collecte des ordures ménagères, avec mise en place d'un tri sélectif, sera assurée par les services de Bordeaux Métropole ou ses délégataires de service public. Les unités de traitement des déchets des ménages disposent des capacités suffisantes pour les traiter.

10. CONCLUSION

Mérignac Soleil est un pôle commercial dans lequel la biodiversité n'a que très peu le loisir de s'exprimer. Les milieux naturels originels sont réduits à quelques petites dents creuses, tandis que les aménagements de pelouses, massifs fleuris, haies et plantations d'arbres foisonnent le long des axes de circulation et en embellissement de commerces. La part d'espaces perméables végétalisés est aujourd'hui d'environ 21 %. Au sein de ces espaces verts, et même dans les infrastructures humaines, la flore et la faune sauvage trouvent leur place. Ce sont majoritairement des espèces sauvages communes, accoutumées à la présence de l'homme, une biodiversité dite « ordinaire ».

La programmation urbaine de Mérignac Soleil prévoit une augmentation de 40 % de la part des espaces verts, avec pour objectif d'atteindre à terme 50 % d'espaces verts dans le périmètre du projet.

La mise en œuvre du projet, bien qu'elle soit bénéfique à terme pour la composante naturelle, engendrera des perturbations temporaires ou permanentes, notamment en phase travaux, sur les habitats humides et les espèces sauvages. Les incidences auront un impact sur des espèces protégées (32) qui nécessite une demande de dérogation au titre des espèces protégées (dossier CNPN).

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées permettent une valorisation écologique de Mérignac Soleil : conservation des espaces verts d'intérêt, aménagement de nombreux espaces verts en lieu et place de zones imperméabilisées, amélioration des continuités écologiques, mise en place de dispositif d'accueil de la faune, gestion des espèces végétales exotiques invasives, insertion des nouvelles constructions dans le paysage.

L'appropriation des espaces verts par les espèces sauvages sera suivi, a minima, pour les taxons comportant des espèces protégées objet de la dérogation CNPN. Ce suivi écologique permettra d'évaluer l'intégration des espaces verts et de la biodiversité dans le tissu urbain de Mérignac Soleil.

11. ANNEXES

1- Inventaire de la flore

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Commentaire
<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa	Caractère envahissant
<i>Acer negundo</i> L.	Erable negundo	Caractère envahissant
<i>Acer palmatum</i>	Erable du Japon	
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	
<i>Agrostis</i> sp.	Agrostide	
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	Ailanthé, Faux vernis du Japon	Caractère envahissant
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire officinale	
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron des champs	
<i>Anchusa arvensis</i> (L.) M. Bieb.	Buglosse des champs	
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anémone des bois	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	Fromental, Avoine élevée	
<i>Arum italicum</i> Miller	Gouet d'Italie	
<i>Asphodelus albus</i> - Miller subsp. <i>albus</i>	Asphodèle blanc	
<i>Avena fatua</i> L.	Folle avoine	
<i>Avenula pratensis</i> - (L) Dum.	Avoine des prés	
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette	
<i>Blackstonia perfoliata</i> - (L.) Huds.	Blackstonie perfoliée	Caractère envahissant
<i>Borago officinalis</i> L.	Bourrache officinale	
<i>Brassica napus</i> ssp. <i>napus</i>	Colza	
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	
<i>Bromus tectorum</i> L.	Brome des toits	
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone	
<i>Buddleja davidii</i> Franchet	Buddleia de David	Caractère envahissant
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis	
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	
<i>Calystegia silvatica</i> (Kit.) Griseb.	Liseron des bois	
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Bourse-à-pasteur	
<i>Carex binervis</i> - Sm.	Laïche à deux nervures	
<i>Carex caryophyllaea</i> Latourr.	Laïche précocce	
<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuffel) Nendtwich ex A. Ker	Laïche cuprine	
<i>Carex divulsa</i> Stokes	Laïche écartée	
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée	
<i>Carex</i> sp.	Laïche	
<i>Carex spicata</i> Hudson	Laïche en épis	
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	Erythrée petite centaurée	
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de Judée	
<i>Chamaerops</i> sp.	Palmier	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	
<i>Clinopodium nepeta</i>	Calament glanduleux	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada	Caractère envahissant
<i>Coriandrum sativum</i>	Coriandre	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes & Schultes fil.) Ascherson & Graebner	Herbe des Pampas	Caractère envahissant
<i>Corylus avellana</i> L.	Coudrier, Noisetier	
<i>Cotoneaster</i> sp.	Cotonéaster	Caractère envahissant
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	
<i>Cupressus</i> sp.	Cyprés	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Chiendent dactyle	
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Souchet eragrostide	Caractère envahissant
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	
<i>Datura stramonium</i> L.	Stramoine	Caractère envahissant
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte	
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère, Cabaret des oiseaux	
<i>Euonymus japonicus</i> spp.	Fusain du Japon	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveille-matin	
<i>Ficus carica</i>	Figuier comestible	
<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Fenouil	

<i>Forsythia</i> sp.	Forsythia	
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinal	
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	
<i>Geranium robertianum</i> - L. subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nym.	Herbe-à-Robert	
<i>Gladiolus italicus</i> - Mill.	Glaïeul d'Italie	Protection régionale
<i>Globularia vulgaris</i> L.	Globulaire commune	
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre	
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Epervière piloselle	
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge des rats	
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Millepertuis couché	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	
<i>Iris foetidissima</i> L.	Iris fétide	
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun	
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm.	Jonc des bois	
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc diffus	
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune	
<i>Lathyrus nissolia</i> - L.	Gesse de Nissolle	
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	
<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier sauce	
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	Liondent à tiges nues	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite	
<i>Ligustrum lucidum</i>	Troène luisant	
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	
<i>Luzula campestris</i> (Ehrh.) Lej.	Luzule champêtre	
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Luzule multiflore	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire	
<i>Magnolia</i> sp.	Magnolia	
<i>Malus domestica</i>	Pommier	
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sylvestre	
<i>Matricaria perforata</i> Mérat	Matricaire inodore	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson	Luzerne tachetée	
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline, Minette	
<i>Melampyrum arvense</i> -L.	Mélampyre des champs	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe à feuilles rondes	
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Mercuriale vivace	
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie bleue	
<i>Muscari comosum</i> (L.) Miller	Muscari en toupet	
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Myosotis rameux	
<i>Nerium oleander</i> L.	Laurier rose	
<i>Oenothera</i> sp.	Onagre	
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	Pied d'oiseau délicat	
<i>Orobancha hederæ</i> - Duby	Orobancha du lierre	
<i>Orobancha minor</i> - Sm.	Orobancha à petites fleurs	
<i>Oxalis</i> sp.	Oxalis	
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Pavot coquelicot	
<i>Passiflora cerulea</i>	Passiflore bleue	
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique, Phytolaque	Caractère envahissant
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	Epicéa commun	
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picris fausse-épervière	
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin maritime	
<i>Pinus pinea</i> L.	Pin parasol	
<i>Pittosporum tobira</i>	Arbre des Hottentots	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	
<i>Platanus acerifolia</i>	Platane	
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	
<i>Populus canescens</i> (Aiton) Sm	Peuplier grisard	
<i>Populus nigra</i> ssp. <i>nigra</i> var. <i>italica</i> Duroi	Peuplier d'Italie	Caractère envahissant

<i>Populus tremula</i> L.	Tremble	
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Pourpier potager	
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	
<i>Prunus cerasifera</i> spp.	#N/A	
<i>Prunus cerasus</i> L.	Cerisier	
<i>Prunus laurocerasus Caucasica</i> (L. 1753)	Laurier-cerise	Caractère envahissant
<i>Prunus</i> sp.		
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle	
<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	
<i>Quercus pyrenaica</i> - Willd.	Chêne des Pyrénées, Chêne tauzin	
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	
<i>Quercus rubra</i>	Chêne américain	
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire fausse renoncule	
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravenelle	
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Petit rhinanthé	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier	Caractère envahissant
<i>Rosa</i> sp.	Rose	
<i>Rosmarinus</i> sp.	Romarin	
<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse	
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	Ronce	
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille	
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon, Petit houx	
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	
<i>Salix babylonica</i> L.	Saule pleureur	
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	
<i>Salvia</i> sp.	Sauge ornementale	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite pimprenelle	
<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc	
<i>Sedum rupestre</i> L.	Orpin réfléchi	
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	Caractère envahissant
<i>Serapias lingua</i> - L.	Sérapias à languette	Liste rouge des orchidées de France métropolitaine : quasi menacée
<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	Fleur de coucou	
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i> (Miller) Greuter & Burdet	Compagnon blanc	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé	
<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire	
<i>Sporobolus indicus</i> R. Br.	Sporobole fertile	Caractère envahissant
<i>Stachys</i> sp.	#N/A	
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée	
<i>Stipa</i> sp.	#N/A	
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas	
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Pissenlit officinal	
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée commune	
<i>Thuja</i> sp.	Thuja	
<i>Tilia cordata</i> Miller	Tilleul à petites feuilles	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés	
<i>Trifolium incarnatum</i> L.	Trèfle incarnat, Farouch	
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc	
<i>Tuberaria guttata</i> - (L.) Fourr.	Hélianthème à gouttes	
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe	
<i>Ulex minor</i> Roth	Ajonc nain, Petit ajonc	
<i>Ulmus minor</i> Miller	Orme champêtre	
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie	
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Bouillon blanc	
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	
<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Véronique à feuilles de serpolet	

<i>Viburnum opulus</i> spp	Viorne boule de neige	
<i>Vicia cracca</i> L.	Vesce à épis	
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hirsute	
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	
<i>Vinca minor</i> L.	Petite pervenche	
<i>Viola canina</i> - L.	Violette des chiens	
<i>Viola</i> spp.	Pensée	
<i>Viscum album</i> L.	Gui	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmelin	Vulpie queue-de-rat	
<i>Yucca</i> sp.	Yucca	Caractère envahissant

2- Inventaire des chiroptères

Inventaire du 01/09/2016

Journée ensoleillée

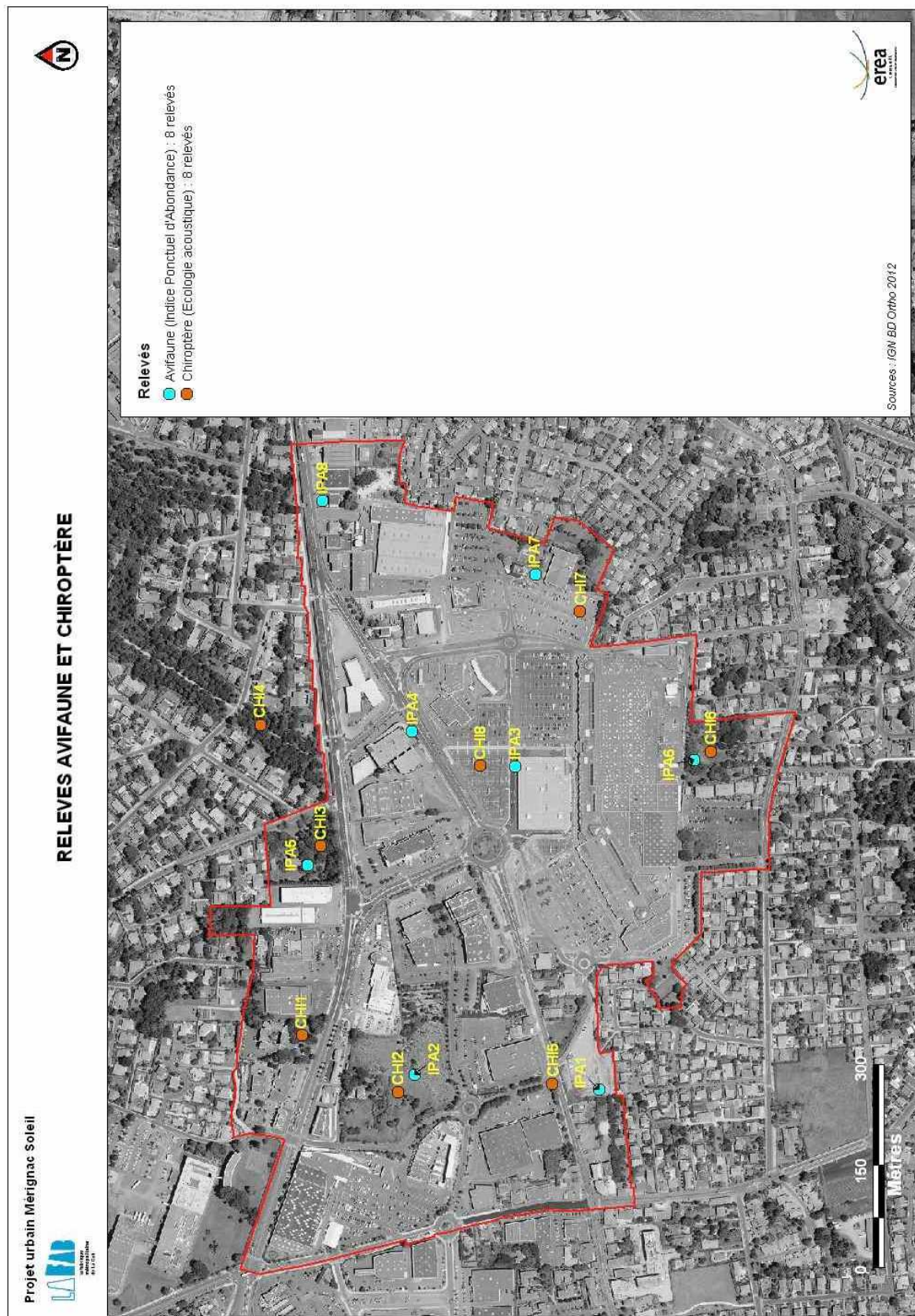
Soirée : ciel dégagé – 25°C à 21h30 ; 23°C à 23h30

Point d'écoute	Habitat	Espèces		Nombre de contact (10min)	Activité	Commentaire
1	Bois paysager Fidumonte	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	35	Chasse	éclairé
2	Espace vert Leroy Merlin	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	Chasse	faible éclairage (lointain)
2	Espace vert Leroy Merlin	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	19	Chasse	faible éclairage (lointain)
3	Bois privé Monmayou	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	29	Chasse	non éclairé
3	Bois privé Monmayou	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	7	Chasse	non éclairé
4	Allée forestière Parc	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	29	Chasse	non éclairé
4	Allée forestière Parc	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	40	Chasse	non éclairé
5	Alignement arbre	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	Passage	très éclairé
5	Alignement arbre	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	6	Passage	très éclairé
6	Haies et prairie fauchée	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	36	Chasse	non éclairé
6	Haies et prairie fauchée	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	7	Chasse	non éclairé
6	Haies et prairie fauchée	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	9	Chasse	non éclairé
7	Parking Stockomani	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1	Passage	faible éclairage (lointain)
8	Parking Carrefour	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5	Passage	faible éclairage (lointain)

La localisation des points d'écoute est en page suivante (cartographie des relevés avifaune et chiroptères).

3- Inventaire de l'avifaune

Carte localisation les points d'écoute de l'avifaune et des chiroptères.



Inventaire du 12/05/2016.

Inventaire	Milieux	Espèces		Inventaire	Milieux	Espèces	
IPA1	Zones rudérales terrain vague sud	Chardonneret élégant	<i>Corvus corone</i>	IPA5	Parc boisé	Accenteur mouchet	<i>Corvus corone</i>
		Corneille noire	<i>Sturnus vulgaris</i>			Corneille noire	<i>Sturnus vulgaris</i>
		Etourneau sansonnet	<i>Sylvia atricapilla</i>			Etourneau sansonnet	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Fauvette à tête noire	<i>Turdus philomelos</i>			Fauvette à tête noire	<i>Turdus philomelos</i>
		Grive musicienne	<i>Apus apus</i>			Grive musicienne	<i>Turdus merula</i>
		Martinot noir	<i>Parus major</i>			Merle noir	<i>Parus major</i>
		Mésange charbonnière	<i>Passer domesticus</i>			Mésange charbonnière	<i>Passer domesticus</i>
		Moineau domestique	<i>Pica pica</i>			Moineau domestique	<i>Columba palumbus</i>
		Pie bavarde	<i>Columba palumbus</i>			Pigeon ramier	<i>Phylloscopus collybita</i>
		Pigeon ramier	<i>Streptopelia decaocto</i>			Pouillot véloce	<i>Sitta europaea</i>
		Tourterelle turque	<i>Carduelis chloris</i>			Sittelle torchepot	<i>Streptopelia decaocto</i>
IPA2	LM espaces verts	Verdier d'Europe	<i>Carduelis carduelis</i>	IPA6	Sud carrefour	Tourterelle turque	<i>Troglodytes troglodytes</i>
		Chardonneret élégant	<i>Corvus corone</i>			Troglodyte mignon	<i>Sturnus vulgaris</i>
		Corneille noire	<i>Sturnus vulgaris</i>			Etourneau sansonnet	<i>Sylvia atricapilla</i>
		Etourneau sansonnet	<i>Turdus philomelos</i>			Fauvette à tête noire	<i>Upupa epops</i>
		Grive musicienne	<i>Hippolais polyglotta</i>			Huppe fasciée	<i>Turdus merula</i>
		Hypolaïs polyglotte	<i>Turdus merula</i>			Merle noir	<i>Aegithalos caudatus</i>
		Merle noir	<i>Parus major</i>			Mésange à longue queue	<i>Parus major</i>
		Mésange charbonnière	<i>Milvus migrans</i>			Mésange charbonnière	<i>Milvus migrans</i>
		Milan noir	<i>Columba palumbus</i>			Milan noir	<i>Passer domesticus</i>
		Pigeon ramier	<i>Phylloscopus collybita</i>			Moineau domestique	<i>Pica pica</i>
		Pouillot véloce	<i>Regulus ignicapilla</i>			Pie bavarde	<i>Phoenicurus ochruros</i>
		Roitelet à triple bandeau	<i>Luscinia megarhynchos</i>			Rougequeue noir	<i>Streptopelia decaocto</i>
		Rossignol philomèle	<i>Troglodytes troglodytes</i>			Tourterelle turque	<i>Corvus corone</i>
		Troglodyte mignon	<i>Carduelis chloris</i>	IPA7	Stockomani	Corneille noire	<i>Turdus merula</i>
IPA3	Carrefour	Verdier d'Europe	<i>Turdus merula</i>			Merle noir	<i>Passer domesticus</i>
		Merle noir	<i>Passer domesticus</i>			Moineau domestique	<i>Picus viridis</i>
		Moineau domestique	<i>Columba livia domestica</i>			Pic vert	<i>Pica pica</i>
		Pigeon biset domestique	<i>Columba palumbus</i>			Pie bavarde	<i>Columba livia domestica</i>
IPA4	fiducial - parc boisé	Pigeon ramier	<i>Prunella modularis</i>			Pigeon biset domestique	<i>Columba palumbus</i>
		Accenteur mouchet	<i>Sturnus vulgaris</i>			Pigeon ramier	<i>Streptopelia decaocto</i>
		Etourneau sansonnet	<i>Certhia brachydactyla</i>			Tourterelle turque	<i>Carduelis chloris</i>
		Grimpereau des jardins	<i>Turdus merula</i>			Verdier d'Europe	<i>Corvus corone</i>
		Merle noir	<i>Passer domesticus</i>	IPA8	Nord-Est	Corneille noire	<i>Sturnus vulgaris</i>
		Moineau domestique	<i>Pica pica</i>			Etourneau sansonnet	<i>Turdus merula</i>
		Pie bavarde	<i>Columba palumbus</i>			Merle noir	<i>Parus major</i>
		Pigeon ramier	<i>Erithacus rubecula</i>			Mésange charbonnière	<i>Passer domesticus</i>
		Rougegorge familier	<i>Sitta europaea</i>			Moineau domestique	<i>Columba palumbus</i>
		Sittelle torchepot	<i>Streptopelia decaocto</i>			Pigeon ramier	<i>Phoenicurus ochruros</i>
		Tourterelle turque	<i>Troglodytes troglodytes</i>			Rougequeue noir	<i>Serinus serinus</i>
		Troglodyte mignon	<i>Carduelis chloris</i>			Serin cini	<i>Carduelis chloris</i>
		Verdier d'Europe	<i>Prunella modularis</i>			Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>

4- Palette végétale

TAXON		INTERETS	
		Fruits comestibles pour la faune	Espèces mellifères
HAUTEUR ADULTE > 10 M			
<i>Acer campestre</i> L.	Erable champêtre		x
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux		
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux		
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau pubescent		
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme		
<i>Castanea sativa</i> Miller	Châtaignier	x	x
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre	x	
<i>Fraxinus angustifolia</i> ssp. <i>Oxycarpa</i>	Frêne oxycarpe		
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun		
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin maritime		
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre		
<i>Populus tremula</i> L.	Tremble		
<i>Prunus avium</i> L.	Merisier	x	x
<i>Quercus ilex</i> - L.	Chêne vert	x	
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	x	
<i>Quercus pyrenaica</i> - Willd.	Chêne tauzin	x	
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	x	
<i>Quercus suber</i>	Chêne liège	x	
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc		x
<i>Salix fragilis</i> L.	Saule cassant		x
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs	x	x
<i>Sorbus domestica</i>	Cormier	x	x
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier	x	x
<i>Tilia cordata</i> Miller	Tilleul à petites feuilles		x
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles		x
<i>Ulmus laevis</i> - Pallas	Orme blanc		
<i>Ulmus minor</i> Miller	Orme champêtre		
1 M < HAUTEUR ADULTE > 10 M			
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Epine vinette	x	x
<i>Buxus sempervirens</i> - L.	Buis toujours vert		x
<i>Cornus mas</i> - L.	Cornouiller mâle	x	x
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	x	x
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	x	
<i>Crataegus germanica</i>	Néflier	x	x
<i>Crataegus laevigata</i> (Poiret) DC.	Aubépine épineuse	x	x
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	x	x
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais		x
<i>Erica scoparia</i> L.	Bruyère à balais		x
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe		x
<i>Frangula dodonei</i> Ard.	Bourdaïne	x	x
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	x	x
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	Génévrier commun	x	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène	x	x
<i>Lonicera xylosteum</i> - L.	Camérisier		x
<i>Prunus mahaleb</i> - L.	Faux-merisier	x	x
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	x	x

TAXON		INTERETS	
		Fruits comestibles pour la faune	Espèces mellifères
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Nerprun purgatif	x	
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	x	x
<i>Ribes uva-crispa</i> L.	Groseillier à maquereaux	x	x
<i>Rosa arvensis</i> Hudson	Rosier des champs		x
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux cendrée		x
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault		x
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré		x
<i>Salix purpurea</i> - L.	Osier pourpre		x
<i>Salix triandra</i> - L.	Saule à trois étamines		x
<i>Salix viminalis</i> L.	Saule des vanniers		x
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	x	x
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane	x	x
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	x	x
ARBRISSEAU : HAUTEUR ADULTE < 1m			
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné lauréole	x	x
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre	x	x
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	x	x
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon, Petit houx		
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe		x
<i>Ulex minor</i> Roth	Ajonc nain		x

Listes Rouges de référence :

Listes Rouges Nationale	Liste rouge de la flore vasculaire (octobre 2012), des orchidées de métropole (juin 2012)
	Liste rouge des reptiles et amphibiens de métropole (septembre 2015)
	Liste rouge des mammifères de métropole (février 2009)
	Liste rouge des oiseaux de métropole (2016)
	Liste rouge des poissons d'eau douce de métropole (décembre 2009)
	Liste rouge des papillons de jour de métropole (mars 2012)
	Liste rouge des libellules de métropole (mars 2016)
	Liste rouge des crustacés d'eau douce de métropole (juin 2012)

Avifaune : critères de détermination du statut nicheur

Nidification possible	Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
	Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction
Nidification probable	Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
	Comportement nuptial: parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
	Preuve physiologique: plaque incubatrice très vascularisée ou oeuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)
	Transport de matériel ou construction d'un nid; forage d'une cavité (pics)
Nidification certaine	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
	Adulte transportant un sac fécal
	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
	Coquilles d'œufs éclos
	Nid vu avec un adulte couvant
	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

5- Signification des abréviations utilisées dans les tableaux d'espèces sauvages

DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore »

- DH II : Espèce inscrite à l'annexe II de la DHFF ;
- DH IV : Espèce inscrite à l'annexe IV de la DHFF.
- DH V : Espèce inscrite à l'annexe V de la DHFF.

DO : Directive « Oiseaux »

- DO I : Espèce inscrite à l'annexe I de la DO ;
- DO II/1 et II/2 : Espèce inscrite à l'annexe II (partie 1 ou 2) de la DO.

Be : Convention de Berne

- Be II : Espèce inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne ;
- Be III : Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne.

PN : Protection nationale ; PR : Protection régionale

- Art.1 : Espèce protégée par l'article 1 de l'arrêté correspondant (flore, poissons, crustacés) ;
- Art.2 : Espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté correspondant (mammifères, reptiles, amphibiens, insectes) ;
- Art.3 : Espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté correspondant (mammifères, insectes, reptiles, amphibiens et oiseaux) ;
- Art.4 : Espèce protégée par l'article 4 de l'arrêté correspondant (oiseaux, reptiles) ;
- Art.5 : espèce protégée par l'article 5 de l'arrêté correspondant (oiseaux, amphibiens) ;
- Art.6 : Espèce protégée par l'article 6 de l'arrêté correspondant (oiseaux, amphibiens).

LRN & LRR (ou statut régional) : Liste rouge Nationale & Régionale

- CR : en Danger critique d'extinction
- EN : En Danger
- VU ou V : Vulnérable
- NT : Quasi-menacé
- LC : Préoccupation mineure
- DD : Données insuffisantes
- NA : Non applicable
- NE : Non évaluée

Déterm. ZNIEFF

Espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Aquitaine.

Cortège déterminant ZNIEFF oiseaux

- ©1 : Cortège dunaire ou steppique
- ©2 : Cortège boisements montagnards
- ©3 : Cortège agro-pastoral
- ©4 : Cortège éboulis montagnard
- ©5 : Cortège paludicole
- ©6 : Cortège bocage
- ©7 : Cortège ardéidés (colonies pluri-spécifiques)

Statut nicheur des oiseaux

Le statut nicheur « certain, probable, possible » se base sur les critères de la LPO.
Voir ci-contre